

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический  
университет имени А.И. Евдокимова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**ПРИНЯТА**

**Ученым Советом ФГБОУ  
ВО МГМСУ им. А.И.  
Евдокимова Минздрава  
России**

**30 мая 2022 г**

---

**Протокол № 9**

---

**УТВЕРЖДЕНА**

**Приказом  
ректора**

**№ 368/02.01.01-03**

---

**от 13 июня 2023 г**

---

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

Специальность

**30.05.03 Медицинская кибернетика**

---

Направленность (профиль)

**Информационные системы и технологии в здравоохранении**

---

Форма обучения **Очная**

---

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Физического воспитания и здоровья л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Элективные дисциплины по физической культуре и спорту реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Укреплять здоровье обучающихся, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую работоспособность.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-7	Умеет - грамотно и эргономично, логично планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	Умение выполнять базовые легкоатлетические упражнения

		профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	
2	УК-7	Умеет - грамотно и эргономично, логично планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	Умение выполнять основные элементы спортивной и художественной гимнастики
3	УК-7	Умеет - грамотно и эргономично, логично планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	Умение играть в подвижные игры, соблюдать правила игры.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Элективные дисциплины по физической культуре и спорту составляет 0 зачетных единиц или 328 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328
Контактная работа обучающегося с преподавателем	90
Аудиторная работа	90
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	90
Самостоятельная работа обучающегося	238
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
Лекции и	Семинары	Практические занятия				
1	Подвижные игры	108	0	0	36	72
2	Легкая атлетика	108	0	0	18	90
3	Гимнастика	112	0	0	36	76
	Итого:	328	0	0	90	238

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у

обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Подвижные игры	Самостоятельная работа	Игровой тренинг
2	Подвижные игры	Практические занятия	Игровой тренинг
3	Легкая атлетика	Практические занятия	Игровой тренинг
4	Легкая атлетика	Самостоятельная работа	Игровой тренинг
5	Гимнастика	Практические занятия	Игровой тренинг
6	Гимнастика	Самостоятельная работа	Игровой тренинг

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Подвижные игры	Тема 1. Волейбол, футбол, баскетбол, гандбол, настольный теннис, хоккей с мячом, бадминтон	36
2	Легкая атлетика	Тема 1. Легкая атлетика Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами лёгкой атлетики.	9
3	Легкая атлетика	Тема 2. Легкая атлетика Специальная физическая подготовка в различных видах лёгкой атлетики.	9
4	Гимнастика	Тема 3. Гимнастика Элементы спортивной и художественной гимнастики, шейпинга, аэробики, танца и других современных разновидностей гимнастических упражнений (стретчинг, Пилатес, Йога).	18
5	Гимнастика	Тема 4. Гимнастика Разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей.	18

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится на каждом практическом занятии в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Выполнение практических заданий.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Упражнения спортивно-оздоровительного характера

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1,1

Волейбол, футбол, баскетбол, гандбол, настольный теннис, хоккей с мячом, бадминтон

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Игра в подвижные игры по правилам.

Код формируемой компетенции

УК-7

Задания для самостоятельной работы:

Практические задания

Форма контроля

Выполнение практических заданий

Источники:

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2,2

Цель задания:

Легкая атлетика

Содержание работы обучающегося:

Выполнения легкоатлетических упражнений

Код формируемой компетенции	УК-7
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
-------------------------------------	----------------------

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 2,3**

Цель задания:	Легкая атлетика
---------------	-----------------

Содержание работы обучающегося:	Выполнения легкоатлетических упражнений
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	УК-7
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
-------------------------------------	----------------------

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 3,1**

Цель задания:	Гимнастика
---------------	------------

Содержание работы обучающегося:	Элементы спортивной и художественной гимнастики
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	УК-7
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
-------------------------------------	----------------------

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 3,2**

Цель задания:	Гимнастика
---------------	------------

Содержание работы обучающегося:	Элементы спортивной и художественной гимнастики
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	УК-7
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
-------------------------------------	----------------------

Форма контроля	Выполнение практических заданий
----------------	---------------------------------

Источники:

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
Выполнение практических заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).



Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Муллер А. Б. [и др.]. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 424. <a href="https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973">https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Гимнастические палки, Набор мячей, Велотренажер, Гимнастические коврики, Обручи, Гантели.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Введение в специальность

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Введение в специальность реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Ознакомление с основами медицинской кибернетики и место врача-кибернетики в цифровом здравоохранении

Формирование представлений о перспективах профессиональной деятельности врача-кибернетика

Изложение значения различных дисциплин для высшего медицинского образования

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-6	Знает - важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; технологию и методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования	Знать основы медицинской кибернетики и место врача-кибернетики в цифровом здравоохранении
2	УК-6	Знает - важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей,	Знать основы медицинской кибернетики и место врача-

		этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; технологию и методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования	кибернетики в цифровом здравоохранении.
3	УК-6	Умеет - определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	Способен определять свои профессиональные возможности, самостоятельно планировать карьерное развитие.
4	УК-6	Имеет практический опыт - планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ	Способен планировать свою деятельность с учетом личностных возможностей.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Введение в специальность составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	36
Аудиторная работа	36
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	18
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции и	Семинары		
1	Введение в медицинскую кибернетику	16	4	0	4	8
2	Основы информатизации в здравоохранении	16	4	0	4	8
3	Основы математической статистики и анализа данных	16	4	0	4	8
4	Введение в медицинскую информатику	8	2	0	2	4
5	Естественно-научные и клинические дисциплины в	16	4	0	4	8

	становлении врача-кибернетика					
	Итого:	72	18	0	18	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в медицинскую кибернетику	Лекции	Визуализированные лекции
2	Основы информатизации в здравоохранении	Лекции	Интерактивные лекции
3	Естественно-научные и клинические дисциплины в становлении врача-кибернетика	Лекции	Визуализированные лекции
4	Введение в медицинскую информатику	Лекции	Интерактивные лекции
5	Основы математической статистики и анализа данных	Лекции	Визуализированные лекции
6	Введение в медицинскую кибернетику	Практические занятия	Дискуссия
7	Основы информатизации в здравоохранении	Практические занятия	Групповые дискуссии
8	Основы математической статистики и анализа данных	Практические занятия	Дискуссия
9	Введение в медицинскую информатику	Практические занятия	Групповые дискуссии
10	Естественно-научные и клинические дисциплины в становлении врача-кибернетика	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в медицинскую кибернетику	Лекция 1. Медицинская кибернетика как наука Цели и задачи медицинской кибернетики. Рынок труда у медицинских кибернетиков. Основные цели и задачи организации медицинской кибернетики как прикладного направления. Основные направления развития медицинской кибернетики в контуре цифровой трансформации здравоохранения. Профессиональный стандарт Врач-кибернетик, возможности врача-кибернетика.	2

2	Введение в медицинскую кибернетику	<p>Лекция 2. Цифровое здравоохранение и цифровая трансформация</p> <p>Основные понятия цифрового здравоохранения и цифровой трансформации. Цели цифровизации здравоохранения в России. Понятие и основные элементы медицинской информационной системы. МИС в лечебно-профилактическом учреждении. Понятие базы данных, основные виды баз данных. Основные направления развития МИС. Киберфизические системы. Понятие умной клиники. Поддержка принятия врачебных и управленческих решений. Примеры внедрения СППВР. Место врача-кибернетика как разработчика и аналитика СППВР. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Основные сервисы и подсистемы ЕГИСЗ.</p>	2
3	Основы информатизации и в здравоохранении	<p>Лекция 3. Стандарты в обеспечении взаимодействия медицинских информационных систем</p> <p>Основные понятия стандартов в здравоохранении. Организации для разработки стандартов по информатизации здравоохранения. Стандарты HL7 версии 2.x,3. Международные номенклатуры и стандарты: SNOMED CT, LOINC, DICOM. Применение и разработка стандартов во врачебной практике</p>	2
4	Основы информатизации и в здравоохранении	<p>Лекция 4. Информатизация клинической практики</p> <p>Основные понятия и назначения лабораторных информационных систем в рутинной практике, эффекты от внедрения. Общие принципы построения ЛИС, типовые решения и перспективы использования. Системы архивирования, хранения и управления изображениями (PACS/RIS). Системы PACS, их назначение и общие принципы построения, перспективы использования. МИС в отделениях реанимации и терапии, АРМ клинических врачей. Перспективная схема информатизации здравоохранения в России</p>	2
5	Основы математической статистики и анализа данных	<p>Лекция 5. Основы математической статистики в медицине</p> <p>Основные понятия математической статистики. Пакет прикладных статистических программ. Описание количественных данных. Понятие нормального распределения, p-value, статистических критериев. Виды статистических критериев. Применение математической статистики в практических задачах здравоохранения. Работа врача-кибернетика в анализе медицинских данных</p>	2
6	Основы математической статистики и анализа данных	<p>Лекция 6. Интеллектуальный анализ данных и технология Data Mining информационных систем</p> <p>Современные подходы к интеллектуальному анализу. Методы извлечения новых знаний (статистические,</p>	2

		деревья решений, методы искусственного интеллекта). Семантический анализ с целью выявления скрытых взаимосвязей, его основные задачи. Технологии Data Mining (ассоциация, кластеризация), основные этапы процессов. Применение Data Mining в медицинских задачах и примеры их решения.	
7	Введение в медицинскую информатику	Лекция 7. Теоретические основы информатики Информация и данные. Основные отличия информации от данных. Формы представления и передачи информации. Измерения количества информации, формула Р.Хартли и Шеннона. Единицы измерения количества информации. Средства обработки информации живых и неживых системах. Преобразования информации в современном компьютере. Основы формальной логики. Основные виды функций и их примеры. Логические операции и таблицы истинности. Применение формальной логики в основах программирования. Формальная логика в искусственном интеллекте. Модели представления знаний: продукционные системы, семантические сети, фреймы, нечеткие модели. Понятие искусственного интеллекта. Основные модели и методы ИИ.	2
8	Естественно-научные и клинические дисциплины в становлении врача-кибернетика	Лекция 8. Медицинская генетика и клиническая лабораторная диагностика История развития медицинской генетики. Основные понятия. Геномика и генетика. Геномные исследования и персонализированная медицина полигенных заболеваний. Современные и перспективные инструменты геномики и эпигеномики. Возможности и перспективы искусственного интеллекта при клинических испытаниях новых таргетных лекарственных средств. Типы клинко-диагностических лабораторий. Роль лабораторной диагностики в клинической медицине.	2
9	Естественно-научные и клинические дисциплины в становлении врача-кибернетика	Лекция 9. Методология и моделирование научных исследований Виды биомедицинских исследований и особенности их выполнения. Организационные принципы качественного выполнения научных исследований в медицине на современном мировом уровне. Представление об испытаниях лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения в соответствии с принципами надлежащей лабораторной и клинической практики. Понятие RWE/RWD. Организационные принципы и технология успешной работы в коллективе и основы успешного индивидуального научного роста.	2

Тематический план практических и семинарских занятий



№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в медицинскую кибернетику	Тема 1. Введение в медицинскую кибернетику Изучение основных целей и задач медицинской кибернетики. Возможности трудоустройства медицинских кибернетиков. Изучение основных целей и задач организации медицинской кибернетики как прикладного направления. Направления развития медицинской кибернетики в контуре цифровой трансформации здравоохранения. Место медицинской кибернетики в приоритетных проектах 2030г. Профессиональный стандарт Врач-кибернетик, перспективы и возможности врача-кибернетика.	2
2	Введение в медицинскую кибернетику	Тема 2. Цифровая трансформация в условиях цифрового здравоохранения Понятие цифрового здравоохранения и цифровой трансформации. Цели цифровизации здравоохранения в России. Понятие концепции 4П, переход на 5П. Понятие и основные подсистемы медицинской информационной системы(МИС). МИС в лечебно-профилактическом учреждении – стационар/поликлиника. Понятие базы данных, основные виды баз данных. Основные направления развития МИС. Основные понятия киберфизических систем. Понятие умной клиники, прототипы и разработки. Поддержка принятия врачебных и управленческих решений. Примеры внедрения СППВР. Место врача-кибернетика как разработчика и аналитика СППВР. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Основные сервисы и подсистемы ЕГИСЗ. Перспективы развития ЕГИСЗ.	2
3	Основы информатизации и в здравоохранении	Тема 3. Унифицированные формы документооборота в МИС Унификация медицинских документов и стандартизация. Основные понятия стандартов в здравоохранении. Применение стандартов в клинической практике. Организации для разработки стандартов по информатизации здравоохранения. Стандарты HL7 версии 2.x,3. Международные номенклатуры и стандарты: SNOMED CT, LOINC, DICOM. Применение и разработка стандартов во врачебной практике. Разработка стандартов и наполнение справочников.	2
4	Основы информатизации и в здравоохранении	Тема 4. Цифровые технологии в клинической рутинной практике Лабораторные системы. Основные понятия и назначения лабораторных информационных систем в рутинной практике, эффекты от внедрения,	2

		<p>количественные и качественные. Общие принципы построения ЛИС, типовые решения и перспективы использования. Системы архивирования, хранения и управления изображениями (PACS/RIS), организационная схема взаимодействия. Системы PACS, их назначение и общие принципы построения, перспективы использования. МИС в отделениях реанимации и терапии, АРМ клинических врачей. Перспективная схема информатизации здравоохранения в России.</p>	
5	<p>Основы математической статистики и анализа данных</p>	<p>Тема 5. Введение в математическую статистику Основные понятия математической статистики. Медицинская математическая статистика. Пакет прикладных статистических программ. Сравнение статистических программ между собой. Введение в понятие медицинских данных. Описание количественных данных. Понятие нормального распределения, p-value, статистических критериев. Виды статистических критериев. Применение математической статистики в практических задачах здравоохранения. Работа врача-кибернетика в анализе медицинских данных. Профессиональный стандарт по медицинской статистике.</p>	2
6	<p>Основы математической статистики и анализа данных</p>	<p>Тема 6. Технологии интеллектуального анализа данных и Data Mining Понятие интеллектуального анализа. Современные подходы к интеллектуальному анализу. Методы извлечения новых знаний (статистические, деревья решений, методы искусственного интеллекта). Практическое применение и наглядные решения. Семантический анализ с целью выявления скрытых взаимосвязей, его основные задачи. Технологии Data Mining (ассоциация, кластеризация), основные этапы процессов. Применение Data Mining в медицинских задачах и примеры их решения.</p>	2
7	<p>Введение в медицинскую информатику</p>	<p>Тема 7. Введение в медицинскую информатику Медицинская информатика. В России и за рубежом. Информация и данные. Основные отличия информации от данных. Формы представления и передачи информации. Измерения количества информации, формула Р.Хартли и Шеннона. Единицы измерения количества информации. Средства обработки информации живых и неживых системах. Преобразования информации в современном компьютере. Основы формальной логики. Основные виды функций и их примеры. Логические операции и таблицы истинности. Применение формальной логики в основах программирования. Формальная логика в искусственном интеллекте. Модели представления знаний: продукционные системы, семантические сети,</p>	2

		фреймы, нечеткие модели. Понятие искусственного интеллекта. Основные модели и методы ИИ.	
8	Естественно-научные и клинические дисциплины в становлении врача-кибернетика	Тема 8. Введение в медицинскую генетику и клиническую лабораторную диагностику. Понятие медицинской генетики. Понятие клинической лабораторной диагностики. История развития медицинской генетики. Основные понятия. Геномика и генетика. Геномные исследования и персонализированная медицина полигенных заболеваний. Современные и перспективные инструменты геномики и эпигеномики. Возможности и перспективы искусственного интеллекта при клинических испытаниях новых таргетных лекарственных средств. Применение нанобиотехнологий. Типы клиничко-диагностический лабораторий. Роль лабораторной диагностики в клинической медицине.	2
9	Естественно-научные и клинические дисциплины в становлении врача-кибернетика	Тема 9. Введение в моделирование научных исследований. Понятие научного исследования. Виды биомедицинских исследований и особенности их выполнения. Организационные принципы качественного выполнения научных исследований в медицине на современном мировом уровне. Представление об испытаниях лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения в соответствии с принципами надлежащей лабораторной и клинической практики. Понятие RWE/RWD. Организационные принципы и технология успешной работы в коллективе и основы успешного индивидуального научного роста.	2

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Ответы на контрольные вопросы
3	Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете
4	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
5	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Знакомство с медицинской кибернетикой как наукой

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.

Код формируемой компетенции УК-6

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания: Закрепление материала по разделу: "Введение в медицинскую кибернетику"

Содержание работы обучающегося: Решение тестов на портале.

Код формируемой компетенции УК-6

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Знакомство со стандартами в МИС

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.

Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Основы информатизации в здравоохранении"
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Знакомство с основами медицинской математической статистикой
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.
Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Основы математической статистики и анализа данных"
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Введение в теоретические основы информатики
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.
Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы

Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Введение в медицинскую информатику"
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	Введение в медицинскую генетику
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.
Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Естественно-научные и клинические дисциплины в становлении врача-кибернетика"
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
Код формируемой компетенции	УК-6
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной

литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Кобринский Б. А. Медицинская информатика : учебник / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 187 с.
2	Аксенов К. А., Гончарова Н. В. ; под науч. ред. Доросинского Л.Г.. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебное пособие для вузов. 2020. . 103. <a href="https://urait.ru/book/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-v-2-ch-chast-1-455358">https://urait.ru/book/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-v-2-ch-chast-1-455358</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>



Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра ЮНЕСКО - "здоровый образ жизни - залог успешного развития" л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Формирование здорового образа жизни

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Формирование здорового образа жизни реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Освоить общие принципы формирования здорового образа жизни, его основные составляющие

Освоить основные принципы сохранения психического и психосоматического здоровья

Освоить значение рационального питания, физической культуры, индивидуальных гигиенических мероприятий в здоровом образе жизни

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать как соблюдать нормы здорового образа жизни
2	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать определения основных понятий, касающихся здорового образа жизни
3	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с	Знать основы личной гигиены

		учетом физиологических особенностей организма	
4	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать основы планирования семьи
5	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать основы профилактики вредных привычек
6	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать основы профилактики ИППП
7	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать основы рационального питания
8	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать экологические факторы риска заболеваний

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Формирование здорового образа жизни составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	10	3	0	4	3

2	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	8	2	0	4	2
3	Физическая культура и здоровый образ жизни	8	2	0	4	2
4	Основы личной гигиены	8	2	0	4	2
5	Основы рационального питания	14	3	0	8	3
6	Вредные привычки	8	2	0	4	2
7	Инфекции передающиеся половым путем	8	2	0	4	2
8	Основы планирования семьи и контрацепции	8	2	0	4	2
	Итого:	72	18	0	36	18

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Лекции	Визуализированные лекции
2	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Практические занятия	Дискуссия
3	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Лекции	визуализированные лекции
4	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Практические занятия	Дискуссия
5	Физическая культура и здоровый образ жизни	Лекции	визуализированные лекции
6	Физическая культура и здоровый образ жизни	Практические занятия	Дискуссия
7	Основы личной гигиены	Лекции	Визуализированные лекции
8	Основы личной гигиены	Практические занятия	Дискуссия
9	Основы рационального питания	Лекции	Визуализированные лекции
10	Основы рационального питания	Практические занятия	Дискуссия
11	Вредные привычки	Лекции	визуализированные лекции
12	Вредные привычки	Практические занятия	Дискуссия
13	Инфекции передающиеся половым путем	Лекции	визуализированные лекции

14	Инфекции передающиеся половым путем	Практические занятия	Дискуссия
15	Основы планирования семьи и контрацепции	Лекции	визуализированные лекции
16	Основы планирования семьи и контрацепции	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Лекция 1. Развитие представлений о здоровом образе жизни. Определение основных понятий. Основные программные документы организаций, работающих в области охраны здоровья.	2
2	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Лекция 2. Деятельность Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в области первичной профилактики. Межсекторальное сотрудничество в формировании здорового образа жизни и профилактики заболеваний. Стратегия предупреждения хронических неинфекционных заболеваний.	1
3	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Лекция 3. Экологические факторы риска. Основные нормативно-правовые акты об охране окружающей среды. Основные механизмы влияния экологических факторов на организм человека.	2
4	Физическая культура и здоровый образ жизни	Лекция 4. Физическая активность и здоровый образ жизни. Классификация физических упражнений. Характеристика основных видов ОФК. Основные принципы назначения ОФК. Рациональное построение физической нагрузки. Водные процедуры. Связь физических упражнений с питанием. Глобальная стратегия ВОЗ в области физической активности и питания. Лечебная физкультура (ЛФК).	2
5	Основы личной гигиены	Лекция 5. Основные понятия личной гигиены. Основные принципы ухода за кожей. Профилактика меланомы. Основные защитные средства.	2
6	Основы рационального питания	Лекция 6. Рациональное питание. Энергетическая ценность пищевых продуктов и режим питания. Основные питательные вещества. Жиры. Белки. Углеводы. Пищевые волокна. Витамины, минеральные вещества и факультативные вещества.	2

		Вода и соль. Основные принципы организации рационального питания.	
7	Основы рационального питания	Лекция 7. Профилактика изменений веса. Профилактика изменений веса. Профилактика ожирения. Критерии ожирения у взрослых, не связанные с ИМТ. Факторы риска ожирения.	1
8	Вредные привычки	Лекция 8. Зависимость (аддикции). Основы политики ВОЗ по борьбе с курением, алкоголизмом, наркоманией. Курение и его вред для здоровья. Алкоголь и связанные с ним проблемы. Наркотические вещества и их влияние на здоровье.	2
9	Инфекции передающиеся половым путем	Лекция 9. Профилактика инфекций, передающихся половым путем. Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа. Диагностика, лечение и профилактика ИППП. Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа.	2
10	Основы планирования семьи и контрацепции	Лекция 10. Планирование семьи. Профилактические мероприятия у детей. Профилактические мероприятия для подростков. Методы и средства контрацепции, их классификация. Особенности профилактики у детей и подростков и других возрастных групп	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Тема 1. Понятие о здоровом образе жизни. Основы государственной политики Российской Федерации в области охраны здоровья	2
2	Введение. Определение основных понятий, касающихся здорового образа жизни	Тема 2. Деятельность Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в области первичной профилактики. Основные моменты профилактики неинфекционных заболеваний.	2
3	Экологические факторы риска возникновения и развития заболеваний	Тема 3. Экологические факторы риска. Международные документы и организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды. Механизмы воздействия экологических факторов риска на организм и психику человека, препятствующие нормальной жизнедеятельности.	4
4	Физическая культура и	Тема 4. Гиподинамия. Основные причины возникновения гиподинамии и	4

	здоровый образ жизни	методы ее профилактики. Основы построения тренировочных процессов для разных возрастных групп.	
5	Основы личной гигиены	Тема 5. Личная гигиена, гигиена труда и отдыха и гигиена питания. Гигиенические правила поведения человека в быту и на производстве, выполнение которых способствует сохранению и укреплению индивидуального здоровья человека. Гигиеническое воспитание, пропаганда гигиенических знаний и здорового образа жизни с целью повышения гигиенической культуры. Правила личной гигиены, ухода за кожей, гигиены полости рта и защиты организма от вредных внешних воздействий для обеспечения нормальной жизнедеятельности.	4
6	Основы рационального питания	Тема 6. Рациональное питание. Макро, микронутриенты, их функции.	6
7	Основы рационального питания	Тема 7. Ожирение. как фактор риска ХНИЗ. Критерии ожирения у взрослых, не связанные с ИМТ и ОТБ.	2
8	Вредные привычки	Тема 8. Табакокурение, алкоголизм и наркомания. Основные принципы профилактики и лечения аддиктивных состояний.	4
9	Инфекции передающиеся половым путем	Тема 9. Клинические проявления заболеваний ИППП. Диагностика, лечение и профилактика ИППП.	4
10	Основы планирования семьи и контрацепции	Тема 10. Виды контрацепции. КОК, как профилактика нежелательной беременности	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела)..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных



	Незначтено	В тесте 50% и более ответов неверных
--	------------	--------------------------------------

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка рефератов, докладов
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Ознакомиться с основными понятиями по формированию здорового образа жизни.

Цель задания: Ознакомить с основными понятиями по формированию здорового образа жизни.

Содержание работы обучающегося: Рассмотреть основные понятия, касающиеся здорового образа жизни. Написать реферат.

Код формируемой компетенции: УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля: Защита реферата

Источники: Учебная литература

7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

определить экологические факторы риска, влияющие на здоровье человека

Цель задания: определить экологические факторы риска, влияющие на здоровье человека

Содержание работы обучающегося: Перечислить факторы риска. Действие экологических факторов на организм. Написать реферат.

Код формируемой компетенции: УК-7

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля: Защита реферата

Источники: Учебная литература

7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Значение физической культуры для формирования здорового образа жизни.

Цель задания: Значение физической культуры для формирования здорового образа жизни.

Содержание работы обучающегося: Гиподинамия (определение, влияние на здоровье). ЛФК. Написать реферат.

Код формируемой компетенции	УК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Определить основные принципы личной гигиены
Содержание работы обучающегося:	Определение самостоятельной гигиены. Гигиена полости рта. Написать реферат.
Код формируемой компетенции	УК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5</b>	
Цель задания:	определить основные принципы рационального питания
Содержание работы обучающегося:	основные питательные вещества. Определение рационального питания. Написать реферат.
Код формируемой компетенции	УК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6</b>	
Цель задания:	Определить основные виды зависимости
Содержание работы обучающегося:	Определение аддикция. Влияние на организм различных зависимостей. Написать реферат.
Код формируемой компетенции	УК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7</b>	
Цель задания:	Выделить ИППП
Содержание работы обучающегося:	Клиника, основные принципы лечения и профилактики ИППП. Написать реферат.
Код формируемой компетенции	УК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат

Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.8. Задания на самостоятельную работу по разделу 8</b>	
Цель задания:	Определить основные принципы планирования семьи
Содержание работы обучающегося:	Этапы планирования семьи. Современные методы контрацепции. Написать реферат.
Код формируемой компетенции	УК-7
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература

### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Здоровое питание: роль БАД [Электронный ресурс] / В. А. Тутельян, Г. Г. Онищенко, К. Г. Гуревич, А. В. Погожева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.

2	Клиническая фармакокинетика. Практика дозирования лекарств [Электронный ресурс] / Белоусов Ю.Б., Гуревич К.Г. - М. : Литтерра, 2005 Серия "Рациональная фармакотерапия"
---	---

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, MS Windows, договор 223-ОБ/30/2(Э), бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Общей психологии ф/кп

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы медицинской психологии

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Основы медицинской психологии реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

1. Освоение теоретических знаний об особенностях познавательной, мотивационной и эмоциональной сфер личности и индивидуальных особенностях человека
2. Формирование представлений о связи психики с протеканием физиологических процессов и развитием патологических соматических состояний
3. Формирование представлений о психологических закономерностях общественного поведения в медицинской среде
4. Изучение современных представлений о болезни и здоровье
5. Формирование представлений о психологических эффектах цифровых технологий, иммерсивных и виртуальных сред в сфере здравоохранения

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-9	Знает - основы дефектологии	Знать: базовые принципы дефектологии; характеристики научной психологии; основные направления дефектологии; роль медицинской психологии в системе медицинской практики; основные подходы к пониманию индивидуальных свойств человека; основные психологические теории

			возрастного развития человека; основные принципы коррекционно-развивающего и специального обучения; критерии нормы в определении психического здоровья и психологического благополучия
2	УК-9	Знает - основы дефектологии	Знать: характеристики познавательных процессов и современные представления о работе головного мозга в норме и патологии с точки зрения клинической психологии и дефектологии; современные представления о компенсаторных возможностях нервной системы и нейропластичности; современные возможности нейроинтерфейсов, виртуальной и дополненной реальности и IT-технологий в реабилитации пациентов различного профиля; основные психологические теории принятия решения; основные особенности рискованного поведения как предиктора девиаций
3	УК-9	Имеет практический опыт - медико-социальной и организационной поддержки (сопровождения) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при получении ими медицинской помощи	Приобрести навыки: психодиагностики познавательных процессов; психодиагностики склонности к рискованному поведению; разработки рекомендаций по профилактике девиантного и асоциального поведения
4	УК-9	Имеет практический опыт - медико-социальной и организационной поддержки (сопровождения) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при получении ими медицинской помощи	Приобрести опыт: управления конфликтными ситуациями; профилактики психологического напряжения, в т.ч. при сопровождении пациентов с инвалидностью и ОВЗ в системе здравоохранения
5	УК-9	Умеет - наладить эффективную коммуникацию и создать толерантную среду при работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Уметь: выявлять основные нарушения познавательных процессов и определять эффективные стратегии коммуникации с пациентами; проводить анализ компенсаторных возможностей и пластичности нервной системы при различных поражениях



6	УК-9	Умеет - наладить эффективную коммуникацию и создать толерантную среду при работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Уметь: определять барьеры общения; анализировать конфликтные ситуации; определять признаки стресса и эмоционального выгорания; анализировать ситуации профессионального взаимодействия и организовывать эффективное общение
---	------	---	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Основы медицинской психологии составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Основы медицинской психологии	32	5	0	16	11
2	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	38	7	0	18	13
3	Психология межличностного взаимодействия в медицине	38	6	0	20	12
Итого:		108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы медицинской психологии	Лекции	Визуализированные лекции
2	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Лекции	Групповые дискуссии
3	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Лекции	Визуализированные лекции
4	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Лекции	Поисковая практическая работа
5	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Лекции	Тренинги общения
6	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Лекции	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы медицинской психологии	Лекция 1. Психология: взаимодействие науки и практики. Отрасли медицинской психологии. Краткая характеристика психологии как науки. Соотношение научного и житейского психологического знания. Междисциплинарный статус психологического знания. Характеристика медицинской психологии. Отрасли медицинской психологии.	1
2	Основы медицинской психологии	Лекция 2. Психология индивидуальности. Соотношение темперамента, характера и личности. Понятие индивидуальности в психологии. Нормальные и акцентуированные характеры. Понятие нормы и патологии.	1
3	Основы медицинской психологии	Лекция 3. Основы психология развития и специальной психологии. Онтогенетическое развитие человека. Психологические периодизации развития. Психологические характеристики возрастных периодов. Онтогенез и дизонтогенез. Нарушения развития в детском и подростковом возрасте.	1
4	Основы медицинской психологии	Лекция 4. Психология здоровья. Психологическое здоровье и психологическое благополучие. Типы психологического реагирования на болезнь. Внутренняя картина здоровья и внутренняя картина болезни.	2
5	Психология когнитивных процессов и	Лекция 5. Психология когнитивных процессов. Общая характеристика когнитивной сферы человека. Психология ощущений и восприятия. Психология	2

	основы современных нейронаук	внимания и памяти. Психология мышления и воображения.	
6	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Лекция 6. Психология риска и принятия решений Понятие риска и общая характеристика поведения человека в экстремальных ситуациях. Психологические аспекты принятия решения. Стратегии принятия решения и их связь с индивидуальными характеристиками.	1
7	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Лекция 7. Когнитивные и нейронауки как междисциплинарная область исследования мозга Современные направления междисциплинарных исследований мозга человека. Общие представления об эволюции ЦНС человека. Анатомо-морфологическое и функциональное развитие мозга в фило- и онтогенезе. Представления о нейропластичности, аспекты нейропластичности. Проблема нейрогенеза.	2
8	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Лекция 8. Цифровые технологии, дополненная и виртуальная реальность в медицинской практике Исследования в области виртуальной реальности. Понятие виртуальной, дополненной и иммерсивной реальности. Современные разработки иммерсивных технологий и нейроинтерфейсов. Применение технологий виртуальной реальности в медицинской практике.	2
9	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Лекция 9. Психология общения в медицине Понятие общения и коммуникации, психологические аспекты общения. Общение как форма деятельности. Перцептивная, коммуникативная и интерактивная стороны общения. Особенности ситуации общения в медицинской сфере.	2
10	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Лекция 10. Барьеры общения и психология конфликта Факторы эффективности общения. Барьеры в общении. Стратегии эффективной коммуникации. Культура поведения в конфликтных ситуациях.	2
11	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Лекция 11. Эмоциональное выгорание и стресс Концепция стресса, по Г. Селье. Психологические аспекты стресса и стрессовых расстройств. Профилактика стрессовых расстройств. Проблема эмоционального выгорания в медицинской практике. Профилактика эмоционального выгорания врача.	1
12	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Лекция 12. Профессиональная этика врача Основы медицинской деонтологии и профессиональной этики врача. Психологические аспекты профессиональной этики врача. Психологические компетенции врача.	1

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы медицинской психологии	Тема 1. Основные закономерности психического развития в норме и патологии. Методики психологической диагностики темпераментных, характерологических и личностных черт. Психодиагностика индивидуальности.	6
2	Основы медицинской психологии	Тема 2. Психологические аспекты болезни и здоровья. Факторы отношения к болезни и здоровью. Психологический феномен приверженности лечению (комплаенс). Роль врача в формировании адекватного отношения пациента к болезни и здоровью. Стратегии формирования приверженности лечению.	10
3	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Тема 3. Познавательные психические процессы: внимание, память, мышление. Норма и нарушения. Нормативное формирование и развитие когнитивных процессов. Нарушения когнитивной сферы. Методы психодиагностики познавательных процессов.	8
4	Психология когнитивных процессов и основы современных нейронаук	Тема 4. Нейроинтерфейсы в медицинской практике. История и современная практика внедрения нейроинтерфейсов в медицинскую практику.	10
5	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Тема 5. Управление общением и конфликтом. Отработка навыков эффективной коммуникации в различных ситуациях. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях.	10
6	Психология межличностного взаимодействия в медицине	Тема 6. Принципы этичного общения в медицинской практике. Этические принципы при информировании о сложных диагнозах. Культура коммуникации с пациентами.	10

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Выполнение практических заданий, Разбор контрольных заданий, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Разбор контрольных заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Умеет провести анализ сложившейся ситуации, выбрать пути решения задачи
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Конспект лекций
3	Ответы на контрольные вопросы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Формирование представлений о месте психологии и медицинской психологии в системе научного знания и медицинской практики

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Проведение анализа теоретического материала, конспектирование литературных источников

Код формируемой компетенции

УК-9

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы	
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Характеристика познавательных процессов в норме и патологии
Содержание работы обучающегося:	Проведение анализа теоретического материала, конспектирование литературных источников
Код формируемой компетенции	УК-9

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы	
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Определение основных характеристик ситуации общения
Содержание работы обучающегося:	Проведение анализа теоретического материала, конспектирование литературных источников
Код формируемой компетенции	УК-9

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы	
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет

Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
------------	--

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Иванец Н.Н. Психиатрия и медицинская психология: Учебник /Н.Н. Иванец, Ю.Г. Тюльпин, М.А. Кинкулькина. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 895 с.
2	Колесник Н. Т., Орлова Е. А., Ефремова Г. И. ; Под ред. Ефремовой Г.И.. КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ 3-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. . 359. <a href="https://urait.ru/book/klinicheskaya-psihiologiya-468525">https://urait.ru/book/klinicheskaya-psihiologiya-468525</a>
3	Отв. ред. Лубовский В. И.. СПЕЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ В 2 Т. ТОМ 2 7-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2020. . 274. <a href="https://urait.ru/book/specialnaya-psihiologiya-v-2-t-tom-2-451829">https://urait.ru/book/specialnaya-psihiologiya-v-2-t-tom-2-451829</a>
4	Корягина Н. А., Антонова Н. В., Овсянникова С. В.. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 440. <a href="https://urait.ru/book/psihiologiya-obscheniya-450305">https://urait.ru/book/psihiologiya-obscheniya-450305</a>
5	Соколова Л. В.. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ. РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О МОЗГЕ И ПОВЕДЕНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 210. <a href="https://urait.ru/book/psihofiziologiya-razvitiye-ucheniya-o-mozge-i-povedenii-472194">https://urait.ru/book/psihofiziologiya-razvitiye-ucheniya-o-mozge-i-povedenii-472194</a>
6	Бузина Т.С., Шалина О.С., Денисов А.А., Воротыло Н.В., Панкова Д.П., Грачева Ю.В. "Основы медицинской психологии" 2021г.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Интерактивная доска, Столы для обучающихся , Стол для преподавателя, Стулья, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):



Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная

медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>, Электронная

библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет    Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра      Языковой коммуникации л/ф

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Русский язык и культура речи

---

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

---

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

---

Форма обучения Очная

---

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Русский язык и культура речи реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Закрепить имеющиеся и выработать новые навыки соблюдения орфоэпических, лексических, грамматических (морфологических и синтаксических), стилистических, орфографических и пунктуационных норм, а также правил речевого этикета

Научить использовать функциональные стили речи (в их жанровом разнообразии), непосредственно связанные с будущей профессией обучающегося (научный и публицистический)

Овладеть основами теории речевой коммуникации

Овладеть основами ораторского мастерства, основными принципами построения публичного выступления

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знание правил построения устной и письменной речи в соответствии с целью общения и ситуацией общения.
2	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной	Навык редактирования на государственном языке Российской Федерации различных

		деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	академических и профессиональных текстов.
3	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь применять правила и нормы образцового речевого пользования русского языка в процессе деловой коммуникации.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Русский язык и культура речи составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы		Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)		72
Контактная работа обучающегося с преподавателем		54
Аудиторная работа		54
- занятия лекционного типа		18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)		36
Самостоятельная работа обучающегося		18
Промежуточная аттестация:		Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Язык и речь	15	6	0	6	3
2	Ортологический аспект культуры речи	20	4	0	10	6
3	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	37	8	0	20	9
	Итого:	72	18	0	36	18

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Лекции	Интерактивные лекции
2	Ортологический аспект культуры речи	Лекции	Интерактивные лекции

3	Язык и речь	Лекции	Интерактивные лекции
4	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Практические занятия	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Язык и речь	Лекция 1. Предмет и задачи дисциплины Культура речи как учебная дисциплина. Предмет культуры речи как учебной дисциплины. Цель курса культуры речи. Важнейшие задачи дисциплины. Три аспекта культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический. Что представляет собой нормативный аспект. Что составляет коммуникативный аспект культуры речи. Какие функции выполняет этический аспект культуры речи (процесс коммуникации).	2
2	Язык и речь	Лекция 2. Язык и речь Что такое язык. Знаки языка. Функции языка. Уровни языковой системы. Что такое речь. Свойства речи.	2
3	Язык и речь	Лекция 3. Научный стиль речи Сфера употребления, экстралингвистические факторы, языковые средства, жанры устной и письменной научной речи (подъязыка медицины), композиционные особенности разновидностей научных текстов по медицине (аннотация, реферат, отзыв, рецензия, научная статья).	2
4	Ортологический аспект культуры речи	Лекция 4. Русский литературный язык. Нормы русского литературного языка. Понятие нормы русского литературного языка. Норма – это относительно устойчивый способ выражения, исторически принятый в языковом коллективе на основе выбора одного из вариантов употребления как обязательного для образованной части общества. Основные типы норм. Орфоэпическая норма. Лексическая норма. Грамматическая норма: морфологическая норма; синтаксическая норма. Стилистическая норма: стилистическая окраска; стилистическая норма.	2
5	Ортологический аспект культуры речи	Лекция 5. Орфоэпические нормы Нормы произношения – правила произношения звуков и сочетаний звуков нормы ударения – правила постановки ударения (в т.ч. в медицинских терминах). Особенности произношения медицинских терминов. Нормы использования интонации.	2

6	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Лекция 6. Коммуникация Общение, обмен мнениями, сведениями, идеями, т.е. специфическая форма взаимодействия людей в процессе их познавательно-трудовой деятельности. Что такое коммуникация? Что такое речевая коммуникация? Какова структура речевой коммуникации? Каковы цели речевого общения? Роли в процессе речевой коммуникации.	3
7	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Лекция 7. Профессионально-деловое общение «врач – пациент» Поведенческие, этические и деонтологические нормы в процессе коммуникации врача с пациентом, его близкими и родными. Речевой этикет. Речевые стратегии и тактики медицинского дискурса.	5

#### Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Язык и речь	Тема 1. Разновидности речи. Различия между устной и письменной речью. Диалог и монолог	1,5
2	Язык и речь	Тема 2. Письменные и устные жанры научного стиля речи. Жанры научного стиля речи. Устные (лекции, научные доклады, выступления в диспутах). Письменные (монографии, научные статьи, диссертационные работы, рефераты, аннотации, резюме, рецензии и отзывы).	1,5
3	Язык и речь	Тема 3. Текст и его строение Композиция текста, способы изложения материала: индуктивный, дедуктивный, ступенчатый, исторический, концентрический, метод аналогии, принципы членения текста, абзац и его значение, межфразовые связи в тексте. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение.	1,5
4	Язык и речь	Тема 4. Публицистический стиль речи Сфера употребления, экстралингвистические факторы, языковые средства.	1,5
5	Ортологический аспект культуры речи	Тема 5. Лексические нормы Понятийная точность – знание значения употребляемых в речи слов. Однозначные и многозначные слова, синонимы, антонимы, омонимы, паронимы, плеоназмы, оксюморон, тавтология. Иностранные слова и их русские эквиваленты. Лексическая сочетаемость. Фразеологизмы.	3
6	Ортологический аспект культуры речи	Тема 6. Грамматические нормы Употребление падежных форм, форм рода и числа имён существительных употребление форм степеней сравнения качественных	3

		прилагательных особенности использования в речи полных и кратких форм качественных прилагательных.	
7	Ортологический аспект культуры речи	Тема 7. Орфографическая норма в языке медицины. Морфологический принцип русской орфографии. Семантика корня, префикса и суффикса. Какие встречаются трудности в написании медицинских терминов? Термины с приставкой а-. Термины с приставкой ак-; ас-. Термины с приставкой дез-/дис-/диз-, де-, ди-. Термины с приставкой про-, пре-.	4
8	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Тема 8. Профессиональная речевая коммуникация. Беседа как основа делового общения. Речевые клише. Тактики преодоления коммуникативных барьеров: в зависимости от стилевых характеристик участников общения; в зависимости от психологического типа собеседников; в зависимости от типа речевого поведения собеседника.	8
9	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Тема 9. Публичное выступление. Что такое публичное выступление? Какова цель публичного выступления? Каковы типовые приёмы разработки текста выступления? Как строится текст публичного выступления? Каков порядок соотнесения основного тезиса и тезисов, раскрывающих его содержание?	8
10	Коммуникативный и этический аспекты культуры речи	Тема 10. Дискуссия и полемика. Спор – один из основных видов речевой коммуникации. Ценность спора: идейное обогащение и расширение более глубоких идей, пополнение багажа знаний. Эристика – интегральное искусство. Искусство спора доказательность и убедительность. Возможные комбинации доказательности и убедительности. Виды спора (конструктивный или деструктивный).	4

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.

	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Ответы на контрольные вопросы

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Формирование теоретических основ культуры речи

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебными пособиями. Работа с электронными образовательными ресурсами.

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Изучение норм в языке медицины

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебными пособиями; работа со словарями. Работа с электронными образовательными ресурсами.



Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Изучение коммуникативных и этических правил профессионально-деловой коммуникации
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебными пособиями.

Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Матвеева Т. Ф. Культура речи врача: правописание медицинских терминов : учебное пособие для студентов / Т. Ф. Матвеева , М. С. Нетесина. - М. : МГМСУ, 2018. - 69 с.
2	Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник: Практикум / Володина Н.С. и др. – 23-е изд.– М.: Флинта: Наука, 2018.- 320 с.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Стулья, Доска, Компьютер, Столы для обучающихся .

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная  
Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Международные рекомендации: <http://www.guidelines.gov>, Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum»: <http://www.con-med.ru/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Базы данных

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Базы данных реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Обучение студентов основным понятиям в теории СУБД

Формирование у студентов представлений о проектировании БД и создании модели данных

Обучение навыкам работы с СУБД

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-5	Способен осуществлять разработку баз данных, обеспечивать их функционирование и информационную безопасность, формировать структурированные запросы к базам данных, осуществлять резервное копирование и восстановление баз данных (БД)

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-5	Знает - основы статистического анализа;	Способен к поиску информации необходимой при решении профессиональных задач
2	ПК-5	Знает - языки и системы программирования для взаимодействия с БД;	Способен осуществлять разработку баз данных, обеспечивать их функционирование и информационную безопасность, формировать структурированные запросы к базам данных, осуществлять резервное копирование и восстановление баз данных (БД)

3	ПК-5	Знает - особенности реализации структуры данных и управления данными в БД;	Способен формировать структурированный язык запросов SQL, понимает основные модели БД, архитектуру систем хранения и обработки информации
4	ПК-5	Имеет практический опыт - OLAP-обработки статистических данных, применения методов статистических расчетов;	Способен к поиску информации необходимой при решении профессиональных задач
5	ПК-5	Имеет практический опыт - применения автоматизированных средств контроля состояния БД;	Способен формировать структурированный язык запросов SQL, понимает основные модели БД, архитектуру систем хранения и обработки информации
6	ПК-5	Умеет - Оптимизировать планы запросов к распределённым БД;	Способен разрабатывать, обрабатывать и выполнять простые SQL-запросы внутри БД, управлять доступом к БД
7	ПК-5	Умеет - Разрабатывать и выполнять SQL-запросы к распределённым БД;	Способен разрабатывать, обрабатывать и выполнять простые SQL-запросы внутри БД, управлять доступом к БД
8	ПК-5	Умеет - Управлять доступом к БД	Способен разрабатывать, обрабатывать и выполнять простые SQL-запросы внутри БД, управлять доступом к БД

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Базы данных составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Основы проектирования и работы с базами данных	50	16	0	18	16

2	Организация работы с базами данных	62,5	20	0	22,5	20
3	Работа с запросами и формами БД	31,5	0	0	13,5	18
4	Ведение отчетов в БД и понятие архитектуры	21	0	0	9	12
5	Введение в основы SQLи понятие XML	15	0	0	9	6
	Итого:	180	36	0	72	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы проектирования и работы с базами данных	Лекции	Интерактивные лекции
2	Работа с запросами и формами БД	Практические занятия	Дискуссия
3	Ведение отчетов в БД и понятие архитектуры	Практические занятия	Групповые дискуссии
4	Введение в основы SQLи понятие XML	Практические занятия	Групповые дискуссии
5	Основы проектирования и работы с базами данных	Практические занятия	Групповые дискуссии
6	Организация работы с базами данных	Лекции	Визуализированные лекции
7	Организация работы с базами данных	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы проектирования и работы с базами данных	Лекция 1. Основные понятия в теории СУБД. Этапы разработки БД Понятие базы данных. Система управления базами данных. Понятие транзакций и аналитическая обработка. Виды СУБД. Клиент-серверные и встроенные СУБД. Основные этапы разработки БД. Врач-кибернетик в разработке базы данных. Основные программы разработки базы данных	4
2	Основы проектирования и работы с базами данных	Лекция 2. Нормализация в теории реляционных БД. Структура и схема данных Понятие информации и данных. Основные понятия нормализации. Реляционные базы данных, принцип построения реляционных баз данных. Структура организации БД. Основные модели данных:	4

		иерархическая, сетевая, реляционная. Подходы и модели данных. Понятие сущности, атрибута и значений. Неполно и полно структурированные модели данных	
3	Основы проектирования и работы с базами данных	Лекция 3. Кодирование и классификация медицинской информации. Типы данных. Логический контроль данных Понятие кодирования медицинской информации. Основы классификации медицинской информации. Нормативно-справочная информация. Разработка справочников и классификаторов, с целью унификации обмена данных. Типы и разновидности данных. Понятие МИС и организация Базы данных в конкретном случае. Понятие логического контроля данных при проектировании и разработки. Понятие HL7, OpenEHR, СЭМД	4
4	Основы проектирования и работы с базами данных	Лекция 4. Организация интерфейсных решений в СУБД. Создание элементов автоматизации при работе с данными Понятие интерфейса. Интерфейсные решения разработчика баз данных. Основные элементы автоматизации данных. Понятие структурирования данных. Создание автоматизации при работе с данными. Практический пример автоматизации данных	4
5	Организация работы с базами данных	Лекция 5. Назначение и виды запросов. Конструктор запросов Понятие запроса. Основные виды запросов. Понятие ID, необходимость идентификации и поиска по ID. Анализ основных видов БД и сравнение запросов. Конструктор запросов. Пример выполнения простых запросов выгрузки данных. Пример запроса создания таблиц	4
6	Организация работы с базами данных	Лекция 6. Теоретические основы реляционных СУБД Основы реляционной базы данных. Понятие типа данных. Понятие домена, схемы отношения. Атрибуты базы данных. Кортеж и отношения. Понятие реляционной модели. Записи, атрибуты, ключи, ключевое поле, индекс, схема данных. Преимущества и недостатки реляционных баз данных. Пример составления просто базы данных	4
7	Организация работы с базами данных	Лекция 7. Использование аналитических моделей при проектировании баз данных и информационных систем Основы проектирования баз данных. Понятие технического задания. Изучение основ глав технического задания. Понятие цикла разработки ПО. Команда разработки и методология разработки проекта Agile, Scrum. Аналитические информационные системы, дашборды. Аналитические модели при проектировании. Построение архитектуры базы данных	4



8	Организация работы с базами данных	Лекция 8. Обзор современных типов БД и СУБД. Современные БД. Сравнение и преимущества баз данных. Понятие СУБД. Понятие принципа Oracle, Microsoft SQL, PostgreSQL, MonoDB. Опыт применения баз данных в решении практических задач. Понятие выгрузки данных и интероперабельность систем. Миграция данных, QA	4
9	Организация работы с базами данных	Лекция 9. Языки структурированных запросов к БД реляционного и графового типа (SQL, Cypher) Понятие языков структурирования запросов. Основные понятия запроса. Запросы к БД реляционного и графового типа. Преимущества и перспективы развития баз данных. Построение простых запросов. Примеры получения информации из базы данных. Выгрузка данных с заданной фильтрацией	4

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы проектирования и работы с базами данных	Тема 1. Постановка учебного задания на разработку БД. Описание информационных объектов. Требования к разработке базы данных. Понятие информационный блок, сущности, атрибуты, поля, таблица. Описание информационных объектов. Введение в процесс проектирования базы данных	4,5
2	Основы проектирования и работы с базами данных	Тема 2. Исследование объекта автоматизации. Выбор систем кодирования и классификации информации. Основные понятия объекта, автоматизации. Принцип автоматизации на производстве и в информационных системах. Понятие кодирования и систем кодирования. Виды систем кодирования. Исследование классификации информации. Построение классификационной модели	4,5
3	Основы проектирования и работы с базами данных	Тема 3. Разработка структуры основных отношений учебной БД. Определение поля первичного ключа. Понятие идентификации. ID пациента, случая, услуги. Понятие отношений, основные виды отношений БД. Определение поля первичного ключа при решении конкретной практической задачи. Цель создания поля первичного ключа. Построение запросов по первичному ключу	4,5
4	Основы проектирования и работы с базами данных	Тема 4. Создание логической модели данных учебного проекта. Обеспечение целостности данных. Понятие логической модели данных. Построение UML диаграмм на практическом примере. Основные элементы UML диаграмм, описание и правила построения. Понятие отношения элементов логической модели. Понятие целостности данных и принцип организации данных	4,5

5	Организация работы с базами данных	Тема 5. Окно запроса. Типы запросов. Условия отбора записей. Вычисляемые поля Понятие запросов, типы запросов в БД. Рассмотрение примеров запросов. Условия отбора записей, понятия отбора и применение. Фильтрация и построение запросов на выгрузку данных. Вычисляемые поля, составление простых вычисляемых полей	4,5
6	Организация работы с базами данных	Тема 6. Формы. Создание вкладок, переключателей, полей со списком, кнопок перехода. Подключение справочников Понятие формы. Принцип построения форм в базе данных. Создание вкладок внутри формы, переключателей. Понятие поля со списком, создание в учебной базе данных кнопок перехода. Понятие справочника, преимущества использования справочников, работа с НСИ, способ подключения справочников	4,5
7	Организация работы с базами данных	Тема 7. Использование свойств элементов управления формы для реализации интерфейса пользователя Понятие формы. Создание формы. Знакомство с использованием свойств элементов управления формы. Понятие интерфейса, реализация интерфейса. Цель оптимизации интерфейса. Расположение основных элементов на интерфейсе	4,5
8	Организация работы с базами данных	Тема 8. Многотабличные формы. Использование подчиненных форм Понятие табличных форм, многотабличных форм. Рассмотрение примера создания табличных форм. Использование подчиненных форм. Обращение к подчиненным формам. Создание модельного примера многотабличных форм	4,5
9	Организация работы с базами данных	Тема 9. Наполнение БД первичными данными. Организация формата-логического контроля данных Понятие первичных данных. Наполнение учебной базы первичными данными. Заполнение базы данных с помощью форм. Просмотр базы данных. Понятие формата-логического контроля. Проектирование формата-логического контроля в конкретных условиях по возрасту, дате регистрации случая	4,5
10	Работа с запросами и формами БД	Тема 10. Построение выражений. Функции и операторы по работе с текстовыми, числовыми и логическими данными Понятие выражений в БД, построение простых выражений. Функции, применение функций в решении практической задачи. Понятие операторов, операторы по работе с текстовыми данными. Рассмотрение операторов по работе с числовыми и логическими данными в решении поставленной учебной задачи	4,5

11	Работа с запросами и формами БД	Тема 11. Запросы на выбор, обновление, добавление, удаление данных. Запросы с параметром Построение запросов на выбор данных. Знакомство с обновлением данных, заменой имеющихся. Понятие и практическое применение добавления и удаления данных. Формирование основных запросов с параметрами. Применение запросов в целях решения практической задачи	4,5
12	Работа с запросами и формами БД	Тема 12. Запросы с использованием групповых операций и статистических функций Рассмотрение и знакомство с основными статистическими функциями: Sum, Avg, Max Min, Count, StDev, Var. Практическое применение групповых операций, разбор сложных функций. Создание учебных запросов в условиях конкретной практической ситуации	4,5
13	Ведение отчетов в БД и понятие архитектуры	Тема 13. Элементы управления объекта «Отчеты». Создание отчетов в учебной БД Понятие элементов управления объекта. Цель и применение отчетов. Создание простых отчетов в условиях модельной ситуации. Знакомство с инструментами отчета. Добавление группировки, сортировки, итогов. Понятие условного форматирования	4,5
14	Ведение отчетов в БД и понятие архитектуры	Тема 14. Типовые архитектуры данных аналитических приложений Особенности аналитической обработки. Понятие хранилища, витрины данных. Понятие переносимости между СУБД, миграция данных, составление аналитических панелей. Введение в UX/UI. Понятие BI системы	4,5
15	Введение в основы SQL и понятие XML	Тема 15. SQL и модульное тестирование Основные понятия SQL, модульного тестирования. Место модульного тестирования в системе испытаний. Особенности разработки на процедурных решениях SQL. Пример задачи для модульного решения	4,5
16	Введение в основы SQL и понятие XML	Тема 16. РСУБД и неполно структурированные данные Понятие XML. Возможности использования XML в запросах. Понятие массивов, предикатов. Индексация поиска. Понятие JSON. Основные операторы при работе с JSON. Оператор, тип и назначение, результат	4,5

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по

различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.  
Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
3	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
4	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Знакомство с основами проектирования и работы с базой данных

Содержание работы

обучающегося: Решение тестов на портале

Код формируемой

компетенции ПК-5

Задания для

самостоятельной

работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Тестирование

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания: Обучение основам работы с базой данных

Содержание работы Работа с учебными пособиями и электронными учебниками;

обучающегося: рекомендованной литературой

Код формируемой

компетенции ПК-5

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Знакомство со стандартами в МИС
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Организация работы с базами данных"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Знакомство со стандартами в МИС
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Работа с запросами и формами БД"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Знакомство со стандартами в МИС

Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Ведение отчетов в БД и понятие архитектуры"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5</b>	
Цель задания:	Знакомство со стандартами в МИС
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Введение в основы SQLи понятие XML"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Стружкин Н. П., Годин В. В. БАЗЫ ДАННЫХ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ. Учебник для вузов. 2021. . 477. <a href="https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-469021">https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-469021</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная



Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет    Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра      Общественного здоровья и здравоохранения л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Командная работа и лидерство

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Командная работа и лидерство реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать знания по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла

Освоить основные инструменты управления для принятия управленческого решения

Подготовить специалиста, способного осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
2	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-6	Знает - важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; технологию и	Знает: важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы

		методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования	развития деятельности и требований рынка труда; технологию и методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования
2	УК-6	Имеет практический опыт - планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ	Имеет практический опыт: планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ
3	УК-6	Умеет - определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	Умеет: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
4	УК-3	Знает - проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации	Знает: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации
5	УК-3	Имеет практический опыт - участия в разработке стратегии командной работы; участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Имеет практический опыт: участия в разработке стратегии командной работы; участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
6	УК-3	Умеет - определять стиль управления для эффективной работы команды; выработать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности	Умеет: определять стиль управления для эффективной работы команды; выработать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Командная работа и лидерство составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	90
Аудиторная работа	90
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа		Практические занятия	
Лекции и	Семинары					
1	Управление проектом	42	24	0	0	18
2	Командная работа	30	12	0	18	0
3	Лидерство	36	0	0	36	0
	Итого:	108	36	0	54	18

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Управление проектом	Лекции	Визуализированные лекции
2	Командная работа	Лекции	Визуализированные лекции
3	Деловая игра на применение управленческих решений	Практические занятия	Игровой тренинг
4	Базовые инструменты лидерства	Практические занятия	Дискуссия
5	Типы лидерства	Практические занятия	Дискуссия
6	Кто такой лидер. Понятие "Лидерство"	Практические занятия	Визуализированные лекции
7	Создание команды, основные роли в команде.	Лекции	Визуализированные лекции
8	Конфликты в команде и управление ими.	Практические занятия	Визуализированные лекции

9	Эффективные коммуникации в медицине как механизм повышения престижа профессии врача	Практические занятия	Визуализированные лекции
10	Управление в здравоохранения	Лекции	Визуализированные лекции
11	Проектное и процессное управление в медицинской организации	Лекции	Визуализированные лекции
12	Лидерство	Практические занятия	Дискуссия
13	Командная работа	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Управление проектом	Лекция 1. Управление в здравоохранения Основные понятия управления, функции управления, структура системы управления, принципы и виды управления.	12
2	Управление проектом	Лекция 2. Проектное и процессное управление в медицинской организации Понимание в разграничении понятий проектного и процессного управления, основные методики управления.	12
3	Командная работа	Лекция 3. Создание команды, основные роли в команде. Понятие команды, отличие команды от рабочей группы. 5 стадий формирования команды. Распределение ролей в команде, сочетание ролей в команде.	12

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Командная работа	Тема 1. Конфликты в команде и управление ими. Понятие конфликта. Конфликт ролей и функций. Конфликт целей и ценностей. Способы управления конфликтами в команде.	9
2	Командная работа	Тема 2. Эффективные коммуникации в медицине как механизм повышения престижа профессии врача Основные принципы коммуникации. Развитие навыка управления людьми и превращение процесса взаимодействия в команду в рабочую систему.	9
3	Лидерство	Тема 3. Кто такой лидер. Понятие "Лидерство" Кто такой лидер. Основные отличительные черты лидера. Социологические и социально-психологические типы лидеров. Стили лидерства. Характеристики стилей руководства и ситуационные факторы в рамках подхода Херси-Бланшара Характеристики стилей руководства в рамках модели	9

		Врума–Йеттона Факторы, способствующие формированию лидера.	
4	Лидерство	Тема 4. Типы лидерства Социологические и социально-психологические типы лидеров. Саморазвитие лидера. Опросник (управленческая сетка) Блейка–Моутона.	9
5	Лидерство	Тема 5. Базовые инструменты лидерства Факторы, влияющие на развитие карьеры лидера (восприятие, наглядность и влияние). Основные инструменты организационного лидерства.	9
6	Лидерство	Тема 6. Деловая игра на применение управленческих решений Формирование и развитие навыков принятия управленческого решения.	9

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Работа с конспектом лекции
3	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
4	Ответы на контрольные вопросы

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Принятие управленческого решения, используя инструменты управления.
Содержание работы обучающегося:	Составить план действий в соответствии с предложенной легендой. Группа должна подготовить презентацию и защитить ее.
Код формируемой компетенции	УК-3
Задания для самостоятельной работы:	Кейс-задания
Форма контроля	Самоотчет
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос



## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Управление медицинской организацией: первые шаги [Электронный ресурс] / Н. Н. Карякин, Л. А. Алебашина, А. С. Благодирова [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Карякина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021.

2	Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник /Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. – 3-е изд., перераб.и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 542 с.
3	Под общ. ред. Чернышева А.С.. ПСИХОЛОГИЯ ЛИДЕРСТВА: ЛИДЕРСТВО В СОЦИАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ. Учебное пособие для вузов. 2021. . 159. <a href="https://urait.ru/book/psihologiya-liderstva-liderstvo-v-socialnyh-organizacijah-474591">https://urait.ru/book/psihologiya-liderstva-liderstvo-v-socialnyh-organizacijah-474591</a>
4	Савинова С. Ю., Васильева Е. Н.. ЛИДЕРСТВО В БИЗНЕСЕ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 280. <a href="https://urait.ru/book/liderstvo-v-biznese-476054">https://urait.ru/book/liderstvo-v-biznese-476054</a>
5	Селезнева Е. В.. ЛИДЕРСТВО. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 429. <a href="https://urait.ru/book/liderstvo-468789">https://urait.ru/book/liderstvo-468789</a>
6	Спивак В. А.. ЛИДЕРСТВО. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для вузов. 2021. . 361. <a href="https://urait.ru/book/liderstvo-praktikum-468918">https://urait.ru/book/liderstvo-praktikum-468918</a>
7	Спивак В. А.. ЛИДЕРСТВО. Учебник для вузов. 2021. . 301. <a href="https://urait.ru/book/liderstvo-469174">https://urait.ru/book/liderstvo-469174</a>
8	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: Учебник: в 2-х т. /под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР – Медиа Т.1. – 2013. – 687 с.
9	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: Учебник: в 2-х т. /под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР – Медиа Т.2. – 2013. – 158 с.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Стулья, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся , Экран проекционный, Мультимедийный проектор, Интерактивная доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Общественного здоровья и здравоохранения л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы электронного документооборота в здравоохранении

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Основы электронного документооборота в здравоохранении реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование знаний в области организационно-методической деятельности медицинской организации

Формирование умений по решению системно-аналитических задач в области здравоохранения

Формирование знаний и умений по ведению статистического учета в медицинской организации

Формирование навыков заполнения медицинской документации в электронном виде

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-2	Способен к организационно-методической деятельности, решению системно-аналитических задач в области здравоохранения, организации и ведению статистического учета в медицинской организации

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных	Знает: методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных
2	ПК-2	Знает - Принципы формирования основных документов по информационным системам в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи согласно требованиям ГОСТ и международных стандартов ISO	Знает: принципы формирования основных документов по информационным системам в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи согласно

			требованиям ГОСТ и международных стандартов ISO
3	ПК-2	Имеет практический опыт - Использования способов формализации, структуризации и кодирования различных типов медицинских данных для разработки структуры и реализации баз данных (БД)	Имеет практический опыт: использования способов формализации, структуризации и кодирования различных типов медицинских данных для разработки структуры и реализации баз данных (БД)
4	ПК-2	Умеет - Разрабатывать техническую документацию при проектировании, испытании и эксплуатации информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи	Умеет: разрабатывать техническую документацию при проектировании, испытании и эксплуатации информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Основы электронного документооборота в здравоохранении составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	90	18	0	36	36
2	Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения	90	18	0	36	36
	Итого:	180	36	0	72	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у

обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Организационные подходы в делопроизводстве. История развития делопроизводства в России. Нормативные правовые документы, регулирующие делопроизводство.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Устав. Положение. Инструкция. Приказ.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
3	Порядок организации систем документооборота в медицинских организациях. Общие принципы работы с документами.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
4	Защита персональных данных при информационном обеспечении медицинской деятельности (ФЗ №152)	Практические занятия	Групповые дискуссии
5	Система сбора и обработки информации в здравоохранении. Схема анализа деятельности медицинской организации, ее подразделений и служб. Расчеты основных статистических показателей оценки здоровья населения и деятельности медицинской организации.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
6	Стратегия развития здравоохранения в России до 2025 года. Национальный проект «Здравоохранение»: цели, задачи, этапы реализации. Цифровизация здравоохранения в России.	Лекции	Визуализированные лекции
7	Нормативное правовое и методическое обеспечение систем электронного документооборота. Системы электронного документооборота.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
8	Единая государственная информационная система (ЕГИСЗ) в сфере здравоохранения.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

9	Порядок организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов (Приказ 947н).	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
10	Применение телекоммуникационных, мобильных, веб-технологий при оказании медицинской помощи.	Практические занятия	Групповые дискуссии
11	Медицинская информационная система и ее функциональные подсистемы. Электронные документы, используемые в медицинских организациях.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
12	Основные направления развития информационных технологий в здравоохранении России.	Лекции	Визуализированные лекции
13	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	Лекции	Визуализированные лекции
14	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	Лекции	Групповые дискуссии
15	Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения	Лекции	Групповые дискуссии
16	Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения	Лекции	Визуализированные лекции
17	Организационные подходы в делопроизводстве. История развития делопроизводства в России. Нормативные правовые документы, регулирующие делопроизводство.	Лекции	
18	Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения	Лекции	Разбор конкретных ситуаций
19	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	Лекции	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы документооборота и делопроизводства в	Лекция 1. Организационные подходы в делопроизводстве. История развития делопроизводства в России. Нормативные правовые документы, регулирующие делопроизводство. Понятие «Делопроизводство». Понятие «Документ».	9

	здравоохранени и	<p>Функции документов. Значение документов. Юридическая сила документов. Основные положения по документированию деятельности медицинской организации.</p> <p>Законы, регулирующие делопроизводство и документооборот. Государственные стандарты по делопроизводству. Инструкции. Приказы. Методические рекомендации.</p> <p>Требование к бланкам документов. Язык служебных документов. Виды унифицированных документов. Классификация документов по основным направлениям. Требования к классификации. ГОСТ Р 7.0.97-2016</p>	
2	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	<p>Лекция 2. Стратегия развития здравоохранения в России до 2025 года. Национальный проект «Здравоохранение»: цели, задачи, этапы реализации. Цифровизация здравоохранения в России. Состояние национальной безопасности в сфере охраны здоровья граждан. Угрозы и вызовы национальной безопасности в сфере охраны здоровья граждан. Основные механизмы оценки состояния национальной безопасности в сфере охраны здоровья граждан. Основные этапы и ожидаемые результаты реализации Стратегии. Механизм реализации и источники ресурсного обеспечения мероприятий Стратегии.</p>	9
3	Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения	<p>Лекция 3. Основные направления развития информационных технологий в здравоохранении России.</p> <p>Этапы развития информатизации здравоохранения России.</p> <p>От информатизации до цифровой трансформации здравоохранения.</p> <p>Цифровая трансформация системы здравоохранения. Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения.</p>	18

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	<p>Тема 1. Устав. Положение. Инструкция. Приказ. Распоряжение. Протокол. Решение. Акт. Справка. Служебная записка. Виды служебных записок. Докладная записка. Деловое письмо. Понятие «отчет».</p> <p>Приказы по личному составу. Трудовая книжка. Карточка личного учета. Трудовой договор. Штатное расписание.</p> <p>Коммерческий договор. Виды договоров. Правила</p>	9



		заклучения. Жалоба. Петиция. Заявление. Предложение. Правила работы с обращениями граждан.	
2	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	Тема 2. Порядок организации систем документооборота в медицинских организациях. Общие принципы работы с документами.  Понятие «Документооборот». Общие принципы работы с документами. Входящие, исходящие и внутренние документы. Правила регистрации документов. Регистрация и учет документов. Номенклатура дел и ее значение. Формирование дел, основные принципы. Оперативное хранение дел. Экспертиза дел. Передача дел на архивное хранение.	9
3	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	Тема 3. Защита персональных данных при информационном обеспечении медицинской деятельности (ФЗ №152)  Обеспечение конфиденциальности врачебной тайны. Ответственность за нарушение законодательства о защите конфиденциальной информации: дисциплинарная, материальная, административная, уголовная.  Уничтожение документов.	9
4	Основы документооборота и делопроизводства в здравоохранении	Тема 4. Система сбора и обработки информации в здравоохранении.  Схема анализа деятельности медицинской организации, ее подразделений и служб.  Расчеты основных статистических показателей оценки здоровья населения и деятельности медицинской организации.  Первичная медицинская документация, ее виды и особенности заполнения. Отчетная документация медицинской организации: статистические отчеты, формы статистических отчетов, особенности их заполнения.  Учетная документация медицинской документации, ее виды и особенности заполнения.  Организация статистического учета и анализа деятельности медицинской организации.	9
5	Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения	Тема 5. Нормативное правовое и методическое обеспечение систем электронного документооборота. Системы электронного документооборота.  Понятие электронного медицинского документооборота (ЭМДО), основные атрибуты	6

		<p>медицинского электронного документа, подходы к организации ЭМДО. Электронная подпись, нормативно-правовые основы ее использования, виды электронной подписи, понятие усиленной квалифицированной электронной подписи.</p>	
6	<p>Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения</p>	<p>Тема 6. Единая государственная информационная система (ЕГИСЗ) в сфере здравоохранения. Нормативно-правовое обеспечение, основные подсистемы ЕГИСЗ. Содержание единой государственной информационной системы, порядок доступа к информации ЕГИСЗ, порядок и сроки предоставления информации, порядок обмена информацией. Поставщики и пользователи информации.</p>	6
7	<p>Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения</p>	<p>Тема 7. Порядок организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов (Приказ 947н). Правила организации системы документооборота в сфере охраны здоровья, формирование, подписание и хранение электронных медицинских документов, формы и виды электронных медицинских документов, визуализация электронного медицинского документа. Федеральный реестр электронных медицинских документов ЕГИСЗ.</p>	6
8	<p>Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения</p>	<p>Тема 8. Применение телекоммуникационных, мобильных, веб-технологий при оказании медицинской помощи. Телемедицинские технологии в здравоохранении Приказ Минздрава РФ №965н от 30.11.2017 «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» Повышение качества диагностики и консультации в режиме онлайн и сокращение затрат.</p>	6
9	<p>Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения</p>	<p>Тема 9. Медицинская информационная система и ее функциональные подсистемы. Электронные документы, используемые в медицинских организациях. Электронные медицинские карты, электронный рецепт, электронный листок нетрудоспособности, направление на МСЭ. Проблемы и рекомендации, практика применения.</p>	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Контрольные вопросы по окончании изучения каждого раздела..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Поиск и анализ интернет ресурсов по специальности
2	Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
3	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Проанализировать сайт медицинской организации как эффективный механизм информационного обеспечения деятельности медицинской организации.

Цель задания:

На основании данных сайта медицинской организации оценить содержание и структуру, соблюдение обязательных требований при размещении информации на сайте медицинского учреждения как форму контроля Росздравнадзора, оценить сайт как средство продвижения медицинских услуг. Выявить сильные и слабые стороны, внести свои предложения для улучшения качества оказания медицинской помощи.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Формирование навыка заполнения электронных медицинских документов, используемых в медицинских организациях.
Содержание работы обучающегося:	На основании полученных знаний отработать навык заполнения электронных медицинских карт, электронных рецептов, электронных листков нетрудоспособности, направлений на МСЭ и другой медицинской документации.

Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. Зачет проводится по окончании обучения в семестре на последнем практическом занятии.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Здравоохранение и общественное здоровье : учебник [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.

2	Медик В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 287 с.
3	Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник /В.А. Медик, В.К. Юрьев. – 3-е изд., перераб.и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 287 с.
4	Кузнецов И. Н.. ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ. ДОКУМЕНТООБОРОТ И ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 461. <a href="https://urait.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-dokumentooborot-i-deloproizvodstvo-468462">https://urait.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-dokumentooborot-i-deloproizvodstvo-468462</a>
5	Кузнецов И.Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум /И.Н. Кузнецов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 460 с.: ил.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Интерактивная доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Стенды, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся , Стулья, Компьютер, Экран проекционный, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Операционная система Microsoft Windows  
Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>, Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>, Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Скорой медицинской помощи л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Экстренная медицинская помощь

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Экстренная медицинская помощь реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Научить диагностике острой дыхательной недостаточности вне медицинской организации;

Научить диагностике низкого минутного объема сердца/кровообращения вне медицинской организации;

Научить тактике оказания медицинской помощи в экстренной форме при острой дыхательной недостаточности вне медицинской организации;

Научить тактике оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях с низким минутным объемом сердца/кровообращения вне медицинской организации;

Научить тактике оказания медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания вне медицинской организации;

Научить тактике оказания медицинской помощи в экстренной форме при шоках вне медицинской организации;

Научить тактике оказания медицинской помощи в экстренной форме при остановке кровообращения вне медицинской организации;

Ознакомить с преемственностью оказания медицинской помощи: вне медицинской организации, приемное отделение стационара, соответствующее отделение

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-1	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач и оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--



1	ПК-1	Умеет - Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации	Выполнять базовую сердечно-легочную реанимацию при остановке дыхания и кровообращения.
2	ПК-1	Умеет - Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме	Уметь выявлять наиболее часто встречающиеся критические состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, включая клиническую смерть.
3	ПК-1	Умеет - Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания))	Уметь оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов.
4	ПК-1	Знает - Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Знать клинические признаки остановки дыхания и кровообращения.
5	ПК-1	Знает - Методику осмотра и физикального обследования	Знать методику осмотра, интерпретацию жалоб пациента, находящегося в неотложном состоянии.
6	ПК-1	Имеет практический опыт - Оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	Иметь навык осмотра и физикального обследования пациента для выявления состояний, требующих экстренной медицинской помощи
7	ПК-1	Имеет практический опыт - Оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания))	Иметь навыки оказания медицинской помощи в экстренной форме при различных неотложных состояниях.
8	ПК-1	Имеет практический опыт - Распознавания состояний, представляющих угрозу жизни человека, включая состояние клинической смерти (остановки жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	Иметь навыки распознавания наиболее часто встречающихся критических состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме, включая клиническую смерть.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Экстренная медицинская помощь составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180

Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме.	6	0	0	6	0
2	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	174	54	0	66	54
	Итого:	180	54	0	72	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме.	Практические занятия	Разбор алгоритмов действия врача в различных ситуациях
2	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекции	Визуализированные лекции
3	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Практические занятия	Отработка мануальных навыков на симуляционных моделях

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Экстренная медицинская	Лекция 1. Диагностика и принципы лечения острой дыхательной недостаточности	8

	помощь при различных патологических состояниях	Лекция 1. Диагностика и принципы лечения острой дыхательной недостаточности. Синдром дыхательной недостаточности, определение, виды. Острая дыхательная недостаточность – обязательный компонент любого неотложного состояния. Патогенез синдрома острой дыхательной недостаточности при различных неотложных состояниях (примеры). Типичные ошибки при диагностике и лечении синдрома острой дыхательной недостаточности (примеры).	
2	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекция 2. Диагностика и принципы лечения низкого сердечного выброса Лекция 2. Диагностика и принципы лечения синдрома низкого сердечного выброса. Синдром низкого сердечного выброса, определение. Универсальность и патогенез синдрома низкого сердечного выброса при различных неотложных состояниях (примеры: терапия, хирургия, инфекционные болезни). Диагностика и принципы лечения синдрома низкого сердечного выброса – обязательный компонент комплексного лечения любого неотложного состояния (примеры). Типичные ошибки при диагностике и лечении синдрома низкого минутного объема сердца (примеры).	8
3	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекция 3. Диагностика и принципы лечения нарушений сознания Лекция 3. Различные подходы к определению сознания. Понятие сознания в медицине. Определение наличия сознания. Клинические варианты отсутствия сознания (обморок, коллапс, кома). Понятие нарушенного и измененного сознания.	8
4	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекция 4. Диагностика и принципы лечения шока Лекция 4. Подходы к определению и понятию "шок". Виды шоков. Вопросы патогенеза шока.	3
5	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекция 5. Диагностика и принципы лечения шока Лекция 5. Диагностика, диффдиагностика, принципы лечения различных видов шока. Анафилактический шок.	3
6	Экстренная медицинская помощь при различных	Лекция 6. Инфузионно-трансфузиологические реакции и осложнения. Лекция 6. Инфузионно-трансфузиологические реакции и осложнения. Инфузиология и трансфузиология,	6

	патологических состояниях	определения, некоторые правовые аспекты, водные резервы организма, плазменный объем. Классификация инфузионных растворов.	
7	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекция 7. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при ранах и кровотечениях Лекция 7. Понятие "рана". Разновидности ран. Виды кровотечений. Способы остановки кровотечения. Типичные ошибки при оказании медицинской помощи при ранах и кровотечениях. Алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при кровотечении. Ожоги и отморожения. Ожоговая болезнь. Алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при термических поражениях.	6
8	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекция 8. Травмы опорно-двигательного аппарата. Химическая травма. Лекция 8. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при травмах опорно-двигательного аппарата. Травматическая болезнь. Алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при травмах опорно-двигательного аппарата. Острые отравления. Химическая болезнь. Алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при острых отравлениях.	6
9	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Лекция 9. Диагностика остановки кровообращения, сердечно-легочная реанимация Лекция 9. Диагностика остановки дыхания и кровообращения. Необходимое и возможное при оживлении. Понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Диагностика клинической смерти. Европейский протокол сердечно-легочной реанимации.	6

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме.	Тема 1. Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме. Особенности оказания медицинской помощи в экстренной форме. Специфика оказания квалифицированной медицинской помощи в экстренной форме. Целевая картина патологии: тактика и стратегия при оказании медицинской помощи в экстренной форме. Универсальность синдромов неотложных состояний. Сбор анамнеза у пациента, находящегося в неотложном состоянии. Осмотр пациента в неотложном состоянии. Способы доставки/введения медицинских препаратов при оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам вне медицинской организации.	6

2	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Тема 2. Диагностика и принципы лечения острой дыхательной недостаточности Тема 2. Диагностика синдрома острой дыхательной недостаточности при патологии различных частей тела, органов и систем организма: травма, кровотечение, волевические расстройства, интоксикация, гипертермия и др. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при синдроме острой дыхательной недостаточности. Практика: решение ситуационных задач, способы восстановления проходимости дыхательных путей. Искусственная вентиляция легких мешком Амбу.	6
3	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Тема 3. Диагностика и принципы лечения низкого сердечного выброса Тема 3. Диагностика и принципы лечения синдрома низкого сердечного выброса. Синдром низкого сердечного выброса при кардиальной и экстракардиальной патологии. Недостаточность кровообращения. Стратегия оказания медицинской помощи в экстренной форме при синдроме низкого сердечного выброса (примеры).	6
4	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Тема 4. Диагностика и принципы лечения нарушений сознания Тема 4. Диагностика и принципы лечения нарушений сознания. Обморок: клиника, лечение, профилактика осложнений. Синдром нарушенного сознания. Синдром измененного сознания. Кома. Разновидности ком. Стратегия оказания медицинской помощи в экстренной форме при коме (примеры).	6
5	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Тема 5. Диагностика и принципы лечения шока Тема 5. Подходы к диагностике и принципы лечения различных видов шока (при кардиальной патологии, при травмах, при массивной кровопотере, при анафилаксии и острых отравлениях)	6
6	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Тема 6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при ранах и кровотечениях Тема 6. Способы остановки кровотечения. Демонстрация. Стратегия и тактика при кровопотере.	6
7	Экстренная медицинская помощь при	Тема 7. Травмы опорно-двигательного аппарата. Химическая травма. Тема 7. Оказание медицинской помощи в экстренной	6

	различных патологических состояниях	форме при травмах опорно-двигательного аппарата (ушиб, растяжение, перелом). Проблемы при переломе крупных костей: боль, кровопотеря, жировая эмболия. Транспортировочные положения. Обучение иммобилизации при травме пояса верхних конечностей, пояса нижних конечностей, костей таза, позвоночника. Острые отравления. Алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме при острых отравлениях.	
8	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Тема 8. Сердечно-легочная реанимация Тема 8. Диагностика клинической смерти. Европейский протокол сердечно-легочной реанимации пересмотра 2015 года. Проведение базовой сердечно-легочной реанимации (формирование практического навыка). Типичные ошибки при проведении сердечно-легочной реанимации.	6
9	Экстренная медицинская помощь при различных патологических состояниях	Тема 9. Сердечно-легочная реанимация Тема 9. Сердечно-легочная реанимация - формирование практических навыков (тренаж обучающихся).	24

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Выполнение практических заданий, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Решение ситуационных (профессиональных) задач

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Освоить оказание экстренной медицинской помощи при: острой дыхательной недостаточности, острой сердечной недостаточности, нарушениях сознания, шоке, клинической смерти.

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками.

Код формируемой компетенции

ПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Ситуационные задачи

Форма контроля

Собеседование по ситуационным задачам

Источники:

Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым
Собеседование по ситуационным задачам	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные)



	ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Скорая медицинская помощь: национальное руководство /под ред. С.Ф. Багненко [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 886 с.: ил.
2	Сердечно-лёгочная реанимация: Учебное пособие /В.В. Мороз и др. – М.: ФНКЦ РР. МГМСУ. НИОР. 2017. – 57 с.: ил.
3	Вёрткин А.Л. Скорая и неотложная медицинская помощь: практическое руководство /А.Л. Вёрткин, К.А. Свешников, Д.Б. Якушев. – М.: ННПО скорой медицинской помощи, 2014. – 384 с.
4	Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии : учебное пособие / А. Д. Геккиева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. : ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийный проектор, Экран проекционный, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>, Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:  
<http://www.studmedlib.ru/book>, Международные рекомендации: <http://www.guidelines.gov>,  
Клинический справочник с иллюстрациями: [http://emedicine.medscape.com/emergency\\_medicine](http://emedicine.medscape.com/emergency_medicine)

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Анализ больших данных

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Анализ больших данных реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

формирование теоретических знаний о современных методах интеллектуального анализа медико-биологических данных

формирование навыков сбора и хранения медицинских данных, а также способов их предварительной подготовки

формирование навыков работы со специальными аналитическими платформами по сбору, хранению, подготовки и интеллектуальному анализу больших данных

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-3	Способен к организации и проведению научных исследований в области здравоохранения
2	Знания в профессиональной сфере	ПК-4	Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-4	Знает - Методы планирования эксперимента и статистического анализа медико-биологических данных	Знает принципы подготовки для анализа медико-биологических данных
2	ПК-4	Знает - Основы высшей математики и математической статистики, элементы прикладной математики, математическое моделирование, используемые при обработке и визуализации результатов измерений;	Основы высшей математики и математической статистики, элементы прикладной математики, математическое моделирование, используемые при обработке и

			<p>визуализации результатов измерений;</p> <p>Теоретические основы информатики и медицинской информатики;</p> <p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки распределенных данных предметной области;</p> <p>Основы алгоритмизации и программирования, языки программирования высокого уровня для разработки прикладных программных систем;</p> <p>Методы планирования эксперимента и статистического анализа медико-биологических данных</p> <p>Понятие, цели и задачи, тенденции развития трансляционной медицины, этапы трансляционных исследований;</p> <p>Понятие о больших данных (структурированных и неструктурированных) и методах их обработки;</p> <p>Технологии открытых данных и доступа и работы с ними;</p> <p>Международные стандарты и форматы данных, используемые для представления результатов медико-биологических исследований;</p> <p>Основные научные платформы трансляц</p>
3	ПК-4	Имеет практический опыт - Анализа результатов медико-биологических исследований, оказания информационно-аналитической поддержки при реализации этих результатов;	Опыт получения и анализа биоинформатических данных
4	ПК-4	Имеет практический опыт - Проведения поиска и доказательной оценки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний;	Проведения поиска и доказательной оценки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний;
			Формулировки целей и задач медико-биологического исследования, его теоретического

			<p>и экспериментального обоснования;</p> <p>Планирования и ИТ-сопровождения научных медико-биологических исследований;</p> <p>Обработки экспериментальных данных и результатов медико-биологических исследований с использованием языков программирования высокого уровня, пакеты прикладных программ для статистической обработки результатов исследований и экспериментов, методов обработки больших и открытых данных;</p> <p>Анализа результатов медико-биологических исследований, оказания информационно-аналитической поддержки при реализации этих результатов;</p> <p>Представления результатов медико-биологического исследования с использованием международных стандартов;</p> <p>Проведения экспертизы результатов, полученных в медико-биологических исследованиях</p> <p>Масштабирования научных исследований и прогрессивных технологий в здравоохранении, выработки</p>
5	ПК-4	<p>Умеет - Разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, исследования популяционных изменений, оценивать их эффективность;</p>	<p>Разрабатывать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, исследования популяционных изменений, оценивать их эффективность;</p> <p>Планировать проведение медико-биологических исследований на основе принципов доказательной медицины</p> <p>Организовывать информационно-технологическое сопровождение при проведении медико-биологических исследований</p> <p>Использовать международные стандарты для представления</p>

			<p>результатов медико-биологических исследований</p> <p>Применять прикладные компьютерные программные комплексы, пакеты прикладных программ для статистической обработки результатов исследований и экспериментов; методы обработки больших данных, технологий открытых данных; языки программирования высокого уровня для поиска и интеллектуального анализа, обработки и визуализации медико-биологических данных;</p> <p>Работать с платформами на основе облачных технологий, предоставляющими доступ к информации об актуальных проводимых медико-биологических исследованиях;</p> <p>Обеспечивать хранение</p>
6	ПК-4	Умеет - Организовывать информационно-технологическое сопровождение при проведении медико-биологических исследований	Умеет применять методы биоинформатической обработки данных
7	ПК-3	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных	<p>Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных</p> <p>Основы теории программирования, языки программирования</p> <p>Методы распознавания образов, интеллектуального анализа данных, алгоритмы машинного обучения и визуализации медико-биологических данных</p> <p>Основы биоинформатики; основное биоинформационное программное обеспечение</p>
8	ПК-3	Имеет практический опыт - Проведения теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере фундаментальных медико-биологических дисциплин	Проведения теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере фундаментальных медико-

			<p>биологических дисциплин Координации, экспертного и методического сопровождение исследовательских работ в области здравоохранения Обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования, пакетов прикладных программ для статистической обработки результатов, баз данных, поисковых систем</p> <p>Анализа результатов медико-биологических исследований, определение сферы их применения и оказание информационно-аналитической поддержки при внедрении их результатов</p> <p>Создания и совершенствования баз данных, алгоритмов, вычислительных и статистических методов и теории решения теоретических и практических задач, возникающих при управлении и анализе медико-био</p>
9	ПК-3	<p>Умеет - Формулировать и обосновывать цели и задачи научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин</p>	<p>Формулировать и обосновывать цели и задачи научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин</p> <p>Проводить теоретические и экспериментальные исследования с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере фундаментальных медико-биологических дисциплин</p> <p>Координировать, методически сопровождать исследовательские работ в области здравоохранения, выступать в качестве эксперта</p> <p>Обрабатывать экспериментальные и клинико-диагностические</p>



			данные, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования высокого уровня, пакетов прикладных программ для статистической обработки результатов, баз данных, информационно-поисковых систем Анализировать результаты медико-биологических исследований, определять сферы их применения и оказывать информационно-аналитическую помощь в процессе внедрения их результатов Создавать и со
--	--	--	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Анализ больших данных составляет 4 зачетных единиц или 144 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144
Контактная работа обучающегося с преподавателем	90
Аудиторная работа	90
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Основы интеллектуального анализ данных	48	12	0	18	18
2	Разработка алгоритмов для автоматизации обработки медицинских данных	48	12	0	18	18
3	Основы биоинформатики	48	12	0	18	18
	Итого:	144	36	0	54	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы интеллектуального анализ данных	Лекции	Интерактивные лекции
2	Основы интеллектуального анализ данных	Практические занятия	Групповые дискуссии
3	Разработка алгоритмов для автоматизации обработки медицинских данных	Лекции	Визуализированные лекции
4	Разработка алгоритмов для автоматизации обработки медицинских данных	Практические занятия	Групповые дискуссии
5	Основы биоинформатики	Лекции	Интерактивные лекции
6	Основы биоинформатики	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы интеллектуального анализ данных	Лекция 1. Интеллектуальный анализ данных Базовые понятия и задачи интеллектуального анализа данных	12
2	Разработка алгоритмов для автоматизации обработки медицинских данных	Лекция 2. Алгоритмы для автоматизации обработки медицинских данных Подход, разработанный сообществом Observational Health Data Sciences and Informatics (OHDSI). Основная структура терминологической системы Athena.	12
3	Основы биоинформатик и	Лекция 3. Поколения технологий секвенирования, особенности прочтений Качество прочтений, коррекция качества. Принципы подготовки данных для анализа Картирование на референс, принципы, применение. Парные выравнивания. Преобразование Барро	12

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы интеллектуальн	Тема 1. Стандарты хранения и обмена медицинскими данными. Этапы проведения интеллектуального анализа данных	18

	ого анализ данных	Интеллектуальный анализ текстов. Группы методов, применяемые для распознавания наименований химических и биологических объектов в текстах.	
2	Разработка алгоритмов для автоматизации обработки медицинских данных	Тема 2. Прикладное программное обеспечение для интеллектуального анализа данных. Реализация учебного проекта по созданию базы медицинских данных о хирургической активности отделений стационара и интеллектуальному анализу этих данных.	18
3	Основы биоинформатик и	Тема 3. Оценка, улучшение качества и предобработка данных. Пакеты для работы с данными. Выявление профилей генной экспрессии и их анализ в научных и клинических исследованиях. Применение дифференциальной генной экспрессии в научных и клинических исследованиях. Подходы и методы биоинформатической обработки данных одноклеточного секвенирования. Применение методов одноклеточного секвенирования. Экспериментальный дизайн. Получение данных экспрессии, анализ данных (контроль качества клеток, дубликаты). Получение данных экспрессии, анализ данных. Определение клеточных популяций. Ручное и автоматическое определение типов клеток	18

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Выполнение обучающих и контролирующих заданий
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
3	Ответы на контрольные вопросы
4	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Основы интеллектуального анализ данных"
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Освоение материала по разделу "Основы интеллектуального анализ данных"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

Ознакомиться с архитектурой, основными частями и пользовательским интерфейсом Deductor, получить навыки импорта данных, парциальная предобработка, восстановление пропущенных данных, удаление аномалий, спектральная обработка, удаление шумов.

Цель задания:	
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Закрепление материала по разделу "Разработка алгоритмов для автоматизации обработки медицинских данных"

Цель задания:	
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

Освоение материала по разделу "Разработка алгоритмов для автоматизации обработки медицинских данных"

Цель задания:	
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

Научиться применять разбиение данных, квантование и фильтрацию для трансформации данных.

Цель задания:	
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий
Код формируемой компетенции	ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Закрепление материала по теме "Основы биоинформатики"

Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Освоение материала по теме "Основы биоинформатики"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Приобретение практических навыков по разделу "Основы биоинформатики"
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий
Код формируемой компетенции	ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов

(фонда

оценочных

средств)

дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Кобринский Б. А. Медицинская информатика : учебник / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 187 с.
2	Гаврилов М. В., Климов В. А.. ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 4-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2021. . 383. <a href="https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-468473">https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-468473</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная



Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Медицинская робототехника

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Медицинская робототехника реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование знаний студентов по актуальным подходам и методам использования современных роботов и мехатронных систем в различных областях медицины

Обучение базовым навыкам управления медицинскими роботами

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-3	Способен к организации и проведению научных исследований в области здравоохранения
2	Знания в профессиональной сфере	ПК-4	Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-3	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных	Знает актуальные международные и отечественные стандарты, технические условия и нормативные документы в области медицинской мехатроники и робототехники; основной состав, структуру и характеристики современных роботомедицинских систем как результатов

			современных научно-исследовательских разработок.¶
2	ПК-3	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных	Знает терминологический аппарат в области медицинской робототехники и мехатроники, роботомедицинских систем и технологий;
3	ПК-3	Имеет практический опыт - Обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования, пакетов прикладных программ для статистической обработки результатов, баз данных, поисковых систем	Имеет опыт использования средств навигации и визуализации при проведении медицинских операций.
4	ПК-3	Имеет практический опыт - Обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования, пакетов прикладных программ для статистической обработки результатов, баз данных, поисковых систем	Имеет практический опыт программирования типовых движений коллаборативных медицинских роботов с помощью интерфейса «врач – робот»;
5	ПК-3	Умеет - Обработать экспериментальные и клинико-диагностические данные, в том числе на персональных компьютерах, с использованием как программного обеспечения, так и специализированных языков программирования высокого уровня, пакетов прикладных программ для статистической обработки результатов, баз данных, информационно-поисковых систем	Способен анализировать научно-техническую информацию в области медицинских мехатронных и робототехнических систем, составлять обзоры и рефераты по прикладному профилю.
6	ПК-4	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки распределенных данных предметной области;	Знает измерительные методы и технологии, используемые в роботомедицинских системах; ¶мехатронные устройства, используемые в медицинской технике.¶
7	ПК-4	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки распределенных данных предметной области;	Знает состав, функции и возможности использования информационных технологий и компьютерных устройств в современных роботомедицинских системах;

8	ПК-4	Имеет практический опыт - Проведения экспертизы результатов, полученных в медико-биологических исследованиях	Имеет практический опыт использования базовых пакетов прикладных программ в области роботомедицинских систем.
9	ПК-4	Умеет - Организовывать информационно-технологическое сопровождение при проведении медико-биологических исследований	Умеет оценивать преимущества, безопасность и потенциальные риски, сопровождающие эксплуатацию медицинских мехатронных и робототехнических систем по сравнению с мануальными операциями.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Медицинская робототехника составляет 4 зачетных единиц или 144 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144
Контактная работа обучающегося с преподавателем	90
Аудиторная работа	90
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	58	10	0	24	24
2	Современные роботомедицинские системы и технологии	86	26	0	30	30
	Итого:	144	36	0	54	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Лекции	Визуализированные лекции
2	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
3	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекции	визуализированные лекции
4	Современные роботомедицинские системы и технологии	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Лекция 1. Цели создания и междисциплинарная структура медицинской робототехники. Место робототехники в современной медицине. Основные факторы развития медицинской робототехники. Назначение роботомедицинских систем. Лечебные и социально-экономические эффекты от применения робототехнике в медицине. Коллаборация робототехники и медицины. Основные компоненты медицинской робототехники. Базовые направления развития медицинской робототехники. Этапы становления медицинской робототехники.	2
2	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Лекция 2. Актуальные тренды развития современной робототехники и научно-техническая проблематика медицинских роботов. Актуальные проблемы и задачи медицинской робототехники. Ключевые тренды развития робототехники. Международные стандарты в области робототехники. Основные категории роботов. Основные подходы к проектированию медицинских роботов. Текущая ситуация с развитием робототехники в мире. Классификация сервисных роботов. Экономические показатели существующих медицинских роботов.	2
3	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Лекция 3. Интеллектуальное управление в медицинской робототехнике. Применение искусственного интеллекта в медицине и робототехнике. Классификация и оценка уровня интеллектуализации систем управления медицинских роботов. Основные формы взаимодействия врача и интеллектуального робота. Понятие объекта управления. Уровни иерархии системы управления	2

		медицинского робота. Степень интеллектуализации и поколения роботов. Основные задачи системы управления робота.	
4	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Лекция 4. Структура и основные компоненты систем управления медицинскими роботами. Процесс определения структуры системы управления в медицинской робототехнике. Особенности интерпретации показателей качества в различных областях медицины и их роль в задачах медицинской робототехники. Основные направления развития методов управления в медицинской робототехнике. Основные критерии разделения методов управления. Структурные схемы типовых систем управления. Сертификационные процедуры роботомедицинских систем.	2
5	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Лекция 5. Программно-математическое обеспечение и компьютерное моделирование медицинских роботов. Основные подходы к построению программного обеспечения медицинских роботов. Архитектура программного обеспечения медицинских роботов. Основные элементы программного обеспечения медицинских роботов. Средства моделирования медицинских роботов. Цифровой двойник. Основные особенности реализации человеко-машинного интерфейса в медицинской робототехнике.	2
6	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 6. Роботизированные технологии в общей хирургии. Особенности применения робототехники в общей хирургии. История применения робототехники в общей хирургии. Применение робототехники в колоректальной хирургии. Применение робототехники в гепатобилиарной и панкреатической хирургии. Применение робототехники в хирургической онкологии желудка.	3
7	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 7. Роботизированные технологии в общей хирургии. Робототехника в бариатрической и антирефлюксной хирургии. Роботизированные технологии в эндокринной хирургии. Роботизированная холецистэктомия. Применение роботов в пластике грыж. Инновации в развитии роботизированной общей хирургии.	3
8	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 8. Роботизированные технологии для челюстно-лицевой хирургии. Особенности применения робототехники в челюстно-лицевой хирургии (ЧЛХ). Обзор существующих роботомедицинских систем для ЧЛХ. Технологии применения робототехники на примере роботизированного мультифункционального хирургического комплекса (МХК). Подсистема	2

		«Автоматизированный манипуляционный робот-хирург». Автоматизация смены медицинского рабочего инструмента. Подсистема «Место пациента»: оснастка для фиксации головы пациента. Подсистема «Мануальный тренажерный комплекс». Подсистема «Рабочее место хирурга».	
9	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 9. Робот-ассистированная хирургия в урологии. Особенности применения ассистивной робототехники в урологии. Обзор существующих роботомедицинских систем, применяемых в урологии. Описание робототехнического хирургического комплекса для урологии на примере системы Da Vinci.	2
10	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 10. Робот-ассистированная хирургия в урологии. Робот ассистированная радикальная простатэктомия. Робот-ассистированная резекция почки. Робот-ассистированная радикальная цистэктомия. Отечественные разработки в сфере робот-ассистированной хирургии в урологии.	2
11	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 11. Роботизированные технологии в нейрохирургии позвоночника. Особенности применения робототехники в нейрохирургии позвоночника. Обзор существующих роботомедицинских систем, применяемых в нейрохирургии позвоночника: Mazor 9, Brainlab Cirq. Медико-технологические параметры медицинских роботов.	2
12	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 12. Роботизированные технологии в нейрохирургии головного мозга. Особенности применения робототехники в нейрохирургии головного мозга. Обзор существующих роботомедицинских систем, применяемых в нейрохирургии головного мозга. Телехирургический робот (ведущий-ведомый) Направляющий автономный робот Основные тренды развития робототехники в нейрохирургии	2
13	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 13. Мобильные роботы для медицинских применений. Мобильные роботы как класс сервисных роботов. основные области применения мобильной робототехники в медицине. Устройство мобильного робота: основные конструктивные элементы, система управления, система навигации. система Основные способы навигации мобильных роботов. Преимущества модульного подхода в построении мобильной робототехники в медицине.	2
14	Современные роботомедицин	Лекция 14. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности.	2



	ские системы и технологии	Основные области и перспективы применения технологии. Виртуальная реальность (virtual reality). Дополненная реальность (augmented reality). Смешанная реальность (mixed reality). Основные типы устройств. Применение виртуальной реальности в медицине. Разработка приложений смешанной реальности.	
15	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 15. Экзоскелеты для реабилитации. ¶Экзореабилитация. Обзор технологий и существующих решений. Описание устройства экзоскелета на примере экзоскелета «ЕхoAtlet». Размещение и обучение пациентов. Общие показания применения экзоскелетов для реабилитации после перенесенного инсульта: критерии включения и исключения	2
16	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 16. 3D-биопечать живых органов и тканей. 3D-биопечать: компоненты технологии. Основные этапы 3D-биопечати: предпроцессинг, процессинг, постпроцессинг. 3D-биопечать: биофабрикация функциональных тканей и органов. Формирование сосудистой сети. Биопечать тканей сердца. Биопечать хрящевых и костных тканей. Новые тенденции в биопечати. Биопечать in situ кожи, костных тканей и хряща. Биопечать in situ тканей зуба.	2
17	Современные роботомедицинские системы и технологии	Лекция 17. Роботика. Определение. Проблематика отношений человека и интеллектуального робота. Основные проблемы, рассматриваемые в рамках роботики. Этика искусственного интеллекта.	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 1. Ведение в робототехнику. История развития робототехники. Состав, параметры и классификация роботов. Манипуляционные системы. Рабочие органы манипуляторов. Сенсорные системы. Устройства управления роботов. Приводы роботов. Системы управления роботами. Программное обеспечение роботов	2
2	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 2. Введение в медицинскую робототехнику. Изучение целей и назначения медицинской робототехники. Роботомедицинские системы как интеллектуальный медицинский инструмент. Структурная модель «Пирамида медицинской робототехники».	2

		Фундаментальные области, лежащие в основе медицинской робототехники.	
3	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 3. Развитие современной робототехники. Сервисная робототехника. Разработка роботов для медицинских и биотехнологических применений. Киберфизические устройства. Мехатроника и ее место в медицинской робототехнике. Интеллектуальные мехатронные модули. Современные методы искусственного интеллекта, применяемые в робототехнике. Проблемы, связанные с взаимодействием интеллектуального робота и человека. Объект управления в медицинской робототехнике.	2
4	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 4. Стандартизация и классификация роботов. Знакомство с отечественными и международными стандартами в области робототехники. Международная федерация робототехники. Платформенный подход к использованию роботизированных технологий в медицине.	2
5	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 5. Человеко-машинный интерфейс. Открытый программный интерфейс (API). Модульная архитектура программного обеспечения. Средства моделирования процесса воздействия на пациента. Аппаратное моделирование. Интеграция с общими форматами медицинских данных. Распределенные системы.	2
6	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 6. Обеспечение безопасности роботомедицинских систем. Существующие подходы к обеспечению безопасности. Пространственные зоны ограничения.	2
7	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 7. Иерархия и основные компоненты систем управления медицинскими роботами. Исполнительный уровень. Tактический уровень. Стратегический уровень. Высший (интеллектуальный) уровень. Информационно-сенсорная система робота. Кибернетический принцип обратной связи и его реализация в задачах управления роботом.	2
8	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 8. Основные подходы к построению программного обеспечения медицинских роботов. Типовая архитектура программного обеспечения медицинских роботов. Основные элементы программного обеспечения медицинских роботов. Средства виртуального моделирования роботизированных операций. Понятие цифровой двойник. Вопросы разработки человеко-машинного интерфейса в медицинской робототехнике.	2

9	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 9. Знакомство с компонентами современного комплекса для роботизированной хирургии.	4
10	Структура и характеристики современных роботомедицинских систем	Тема 10. Планирование и симуляция роботизированной операции.	4
11	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 11. Роботизированные технологии в общей хирургии. Анализ клинических ситуаций.	2
12	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 12. Роботизированные технологии для челюстно-лицевой хирургии. Анализ экспериментальных исследований количественной оценки сравнения траекторий, проводимых врачом-хирургом, и траекторий, проводимых роботом	2
13	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 13. Робот-ассистированная хирургия в урологии. Анализ клинических ситуаций. Особенности роботизированного комплекса Da Vinci.	2
14	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 14. Роботизированные технологии в нейрохирургии позвоночника. Разбор клинических ситуаций. Конструкция и система управления многофункционального устройства для измерения сил и моментов при нейрохирургии позвоночника. Алгоритмическое сопровождение многофункционального устройства для измерения сил и моментов. Лабораторные эксперименты с фантомами позвоночника.	2
15	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 15. Роботизированные технологии в нейрохирургии головного мозга. Разбор клинических ситуаций. Применение дополненной реальности.	2
16	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 16. Мобильные роботы для медицинских применений. Обзор возможных применений. Анализ существующих решений. Вопросы навигации мобильных роботов.	2
17	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 17. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Анализ решений для медицинских применений: обучение в хирургии (симуляция), лечение и реабилитация, предоперационное планирование, облегчение боли, телемедицина.	2
18	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 18. Экзоскелеты для реабилитации. Выбор типа голенного звена для ходьбы в экзоскелете. Анализ применения устройства "ЭкзоАтлет" для	2

	ские системы и технологии	реабилитации. Оценка биомеханических параметров ходьбы с использованием экзоскелета.	
19	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 19. 3D-биопечать живых органов и тканей. Анализ существующих технических решений для 3D-биопечати. Проблемы и перспективы 3D-биопечати в клинической практике.	2
20	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 20. Экспериментальное проведение роботизированной операции на фантоме.	6
21	Современные роботомедицинские системы и технологии	Тема 21. Обработка экспериментальных данных проведённой роботизированной операции.	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
-------	----------------------------

1	Ответы на контрольные вопросы
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
3	Чтение и конспектирование текста учебника и дополнительной литературы

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Знакомство со структурой и характеристиками современных роботомедицинских систем
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями, конспектирование, просмотр видеофильмов
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Знакомство с современными роботомедицинскими системами и технологиями
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями, конспектирование, просмотр видеофильмов
Код формируемой компетенции	ПК-3, ПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и

графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Архипов М. В., Варганов М. В., Мищенко Р. С.. ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ: УПРАВЛЕНИЕ МАНИПУЛЯЦИОННЫМИ РОБОТАМИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2020. . 170. <a href="https://urait.ru/book/promyshlennyye-roboty-upravlenie-manipulyacionnymi-robotami-446646">https://urait.ru/book/promyshlennyye-roboty-upravlenie-manipulyacionnymi-robotami-446646</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Электронные средства обучения, Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»



**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Экономической теории э/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Экономика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Экономика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Усвоение обучающимися основных положений экономической науки, потребностях людей и общества, путях их удовлетворения;

Формирование умений самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, в том числе финансовую грамотность;

Понимание многообразия экономических процессов в современном мире, их взаимосвязи с социальными, экологическими, политическими и другими процессами, происходящими в обществе.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-10	Знает - основы экономической теории, природу экономических связей и отношений	Знать категории рыночной экономики, в том числе категорию финансовой грамотности, их взаимосвязь в социально-экономической системе.
2	УК-10	Имеет практический опыт - принятия обоснованных экономических решений	Навык выработки эффективного экономического решения в вопросах производства и

			распределения товарной продукции.
3	УК-10	Умеет - анализировать конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности	Уметь апеллировать основными микроэкономическими понятиями в процессе анализа поведение отдельных экономических агентов в ходе их производственной, распределительной, потребительской и обменной деятельности.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Экономика составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Микроэкономика	54	9	0	27	18
2	Макроэкономика	54	9	0	27	18
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Микроэкономика	Лекции	Визуализированные лекции
2	Макроэкономика	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Микроэкономика	Лекция 1. Товар. Свойства товара: потребительная и меновая стоимость. Полезность, стоимость, ценность. Развитие формы стоимости и появление денег. Сущность, денег. Функции денег. Эволюция форм денег. Закон денежного обращения.	1
2	Микроэкономика	Лекция 2. Характеристика рыночного механизма, его элементов и законов. Спрос как экономическая категория. Величина спроса. Закон спроса. Кривая спроса. Предложение как экономическая категория. Величина предложения. Закон предложения. Кривая предложения. Параметры равновесия.	2
3	Микроэкономика	Лекция 3. Понятие эластичности. Коэффициент эластичности. Значение эластичности в теории и на практике. Эластичность спроса по цене. Факторы эластичности спроса. Эластичность предложения по цене. Факторы эластичности предложения. Единичная эластичность, абсолютная эластичность, абсолютная неэластичность. Эластичность спроса и предложения по доходу.	2
4	Микроэкономика	Лекция 4. Полезность. Совокупная и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности. Критерии рационального поведения потребителя. Кривые безразличия. Бюджетное ограничение.	1
5	Микроэкономика	Лекция 5. Рынок совершенной конкуренции. Спрос и предложение на товар на рынке совершенной конкуренции. Максимизация прибыли. Равновесие фирмы в краткосрочном и долгосрочном периоде. Рынок несовершенной конкуренции. Основные типы рыночных структур несовершенной конкуренции. Монополия, олигополия, монополистическая конкуренция, монополия. Условия максимизации прибыли монополиста. Антимонопольная политика государства.	1
6	Микроэкономика	Лекция 6. Затраты фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Показатели затрат на единицу продукции. Средние постоянные, средние переменные, средние общие, предельные издержки. Бухгалтерские и экономические затраты.	2
7	Макроэкономика	Лекция 7. Система национальных счетов. Валовой внутренний продукт (ВВП).	3

		Принцип равенства доходов и расходов в экономике. Соотношение показателей: ВВП, ЧНД, НД. Номинальный и реальный ВВП. Понятие дефлятора. Индексы цен и измерение инфляции.	
8	Макроэкономика	Лекция 8. Экономический цикл: причины возникновения, характерные черты, периодичность. Теории циклов. Эффект мультипликатора-акселератора. Стабилизационная политика государства. Формы безработицы и ее естественный уровень. Закон Оукена. Инфляция, ее определение и измерение. Ожидаемая и неожиданная инфляция. Эффект Фишера. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса. Социально-экономические последствия инфляции. Стагфляция.	3
9	Макроэкономика	Лекция 9. Налоги и их виды. Налоговая система. Государственный бюджет. Основные статьи доходов и расходов госбюджета. Фискальная политика. Мультипликатор сбалансированного бюджета. Структура банковской системы: Банк России и коммерческие банки. Основные операции и роль коммерческих банков в рыночной экономике. Цели и инструменты кредитно-денежной политики. Связь бюджетно-налоговой и кредитно-денежной политики.	3

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Микроэкономика	Тема 1. Товар, продукт, благо: общее и особенное. Товар и его свойства. Виды товаров. Жизненный цикл товара. Товарная политика предприятия. Функции денег: средство обращения, мера стоимости, средство сбережения. Краткая история денег. Денежная система современной России.	4
2	Микроэкономика	Тема 2. Закон спроса его графическая и аналитическая интерпретация. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Понятие предложения. Закон предложения его графическая и аналитическая интерпретация.	4
3	Микроэкономика	Тема 3. Эластичность как инструмент экономического анализа. Понятие эластичности. Формулы эластичности. Графическая интерпретация эластичности. Эластичный и неэластичный спрос. Эластичность спроса по цене и доходу. Факторы ценовой эластичности спроса: незаменимость, значимость товара для потребителя, удельный вес в доходах и расходах, временные рамки. Перекрестная эластичность. Эластичное и	4

		неэластичное предложение, их значение для продавцов и покупателей.	
4	Микроэкономика	Тема 4. Общая, предельная полезность благ и потребительское равновесие. Предельные величины в экономической теории. Закон убывающей предельной полезности и его графическая интерпретация. Равновесие потребителя. Закон равных предельных полезностей. Бюджет потребителя и величина закупок.	5
5	Микроэкономика	Тема 5. Особенности рынка совершенной конкуренции. Условия совершенной конкуренции. Идеальный характер условий совершенной конкуренции. Значение модели совершенной конкуренции. Эффективность конкурентных рынков. Типа рынков несовершенной конкуренции. Позитивные и негативные стороны структур несовершенной конкуренции. Условия монополистической конкуренции. Факторы дифференциации продукта. Ценовая и неценовая конкуренция. Особенности олигополистического рынка. Основные черты монополии. Рыночное равновесие в условиях монополии. Прямые последствия монополизации.	5
6	Микроэкономика	Тема 6. Основные факторы производства. Ресурсы предприятия. Активы предприятия. Материальные и нематериальные активы, их роль в деятельности фирмы. Производственные и непроизводственные активы. Материально-вещественная и денежная форма ресурсов предприятия. Экономические издержки: внутренние и внешние, постоянные и переменные, общие и средние, предельные.	5
7	Макроэкономика	Тема 7. Валовой внутренний продукт: производство, распределение, обмен и потребление. Конечный и промежуточный продукт. Методы расчета ВВП: по добавленной стоимости (производственный метод), по расходам (метод конечного использования), по доходам (распределительный метод). Основные макроэкономические тождества. Взаимосвязь макроэкономических показателей в системе национальных счетов (СНС): ВВП, чистый внутренний продукт, валовой национальный доход (ВНД), личный располагаемый доход, национальное богатство. Номинальный и реальный ВВП. Индексы цен: отличие дефлятора ВВП от индекса потребительских цен.	9
8	Макроэкономика	Тема 8. Классификация экономических циклов. Особенности циклического развития в современных условиях. Структурные кризисы. Региональные (страновые) и отраслевые кризисы. Финансовые кризисы. Глобальный финансовый кризис. Уровень	9

		инфляции. Виды инфляции: ползучая, галопирующая, гиперинфляция. Дефляция. Социально-экономические последствия инфляции. Ожидаемая и непредвидимая инфляция. Влияние инфляции на экономический рост. Рабочая сила и категории населения, не включаемые в рабочую силу. Занятые и безработные. Измерение уровня безработицы. Типы безработицы: фрикционная, структурная и циклическая. Естественный уровень безработицы. Факторы, влияющие на естественный уровень безработицы. Социально-экономические последствия безработицы.	
9	Макроэкономика	Тема 9. Общая схема финансового устройства в Российской Федерации, в том числе финансовая грамотность. Государственные и муниципальные финансы. Централизованные и децентрализованные финансы. Бюджет и его функциональная роль в регулировании экономики. Проблема накопления бюджетных ресурсов и бюджетные расходы: дефицит, профицит, сбалансированность. Налоги: экономическое содержание, цели, функции, виды.	9

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
2	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Изучение теоретических основ экономической науки

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями выполнение тестовых заданий

Код формируемой компетенции УК-10

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Тестирование

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Изучение теоретических основ экономической науки

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями выполнение тестовых заданий

Код формируемой компетенции УК-10

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Тестирование

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней



- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Васильев В. П., Холоденко Ю. А.. ЭКОНОМИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 316. <a href="https://urait.ru/book/ekonomika-471162">https://urait.ru/book/ekonomika-471162</a>
2	Ким И. А.. МИКРОЭКОНОМИКА. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 328. <a href="https://urait.ru/book/mikroekonomika-468749">https://urait.ru/book/mikroekonomika-468749</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант», Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:  
<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Высшая математика

---

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

---

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

---

Форма обучения Очная

---

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Высшая математика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Овладение математическим аппаратом для дальнейшего использования в других базовых дисциплинах

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-2	Способен к организационно-методической деятельности, решению системно-аналитических задач в области здравоохранения, организации и ведению статистического учета в медицинской организации

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Знает - Теоретические основы информатики и медицинской информатики	Знает основы комбинаторики и теории вероятности; методы математической статистики применительно к медицинским задачам.
2	ПК-2	Знает - Теоретические основы информатики и медицинской информатики	Знает понятие матрицы, операции над матрицами; методы исследования СЛАУ; операции над комплексными числами, множествами; замечательные пределы и пределы последовательностей, алгоритм исследования функций.

3	ПК-2	Имеет практический опыт - Использования принципов системного подхода и методов математического моделирования для анализа деятельности организационных систем в здравоохранении	Имеет практический опыт вычисления интегралов; числовых рядов, дифференциальных уравнений
4	ПК-2	Умеет - Применять теорию программирования и языки программирования при разработке баз данных, проектировании и разработке программных модулей и систем, применяемых в здравоохранении	Умеет дифференцировать функции, исследовать функции с помощью производных в решении медицинских задач

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Высшая математика составляет 7 зачетных единиц или 252 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	252
Контактная работа обучающегося с преподавателем	144
Аудиторная работа	144
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Экзамен 54

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
Лекции и	Семинары	Практические занятия				
1	Линейная алгебра	63	12	0	33	18
2	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	45	6	0	21	18
3	Математический анализ. Интегральное исчисление.	49	10	0	29	10
4	Теория вероятности и математическая статистика	41	8	0	25	8
	Итого:	198	36	0	108	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Линейная алгебра	Лекции	Визуализированные лекции
2	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	Лекции	Интерактивные лекции
3	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Теория вероятности и математическая статистика	Лекции	Интерактивные лекции
5	Теория вероятности и математическая статистика	Практические занятия	Поисковая практическая работа
6	Линейная алгебра	Практические занятия	Поисковая практическая работа
7	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	Практические занятия	Поисковая практическая работа
8	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Практические занятия	Поисковая практическая работа

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Линейная алгебра	Лекция 1. Матрицы и определители Матрицы и действия над ними. Основные понятия. Различные виды матриц, операции над матрицами.	2
2	Линейная алгебра	Лекция 2. Матрицы и определители Определители матриц. Определители 2-го, 3-го, n-го порядка. Свойства определителей.	2
3	Линейная алгебра	Лекция 3. Минор и ранг матрицы Ранг матрицы. Метод окаймляющих миноров. Метод элементарных преобразований.	2
4	Линейная алгебра	Лекция 4. Исследование СЛАУ Системы линейных уравнений. Основные понятия, матричная запись.	2
5	Линейная алгебра	Лекция 5. Исследование СЛАУ Формулы Крамера. Метод Гаусса. Решение систем матричным способом.	2
6	Линейная алгебра	Лекция 6. Исследование СЛАУ Структура общего решения однородных и неоднородных СЛУ	2
7	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	Лекция 7. Дифференцирование Производная функции. Производная ее геометрический, механический смысл.	2
8	Математический анализ.	Лекция 8. Дифференцирование Производная и дифференциал функции.	2

	Дифференциальное исчисление	Дифференцируемость функции. Дифференциал функции, его геометрический смысл.	
9	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	Лекция 9. Частные производные функций Частные приращения, частные производные. Частные производные и дифференциалы высших порядков.	2
10	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Лекция 10. Первообразная. Неопределенный интеграл Табличное интегрирование функций. Методы интегрирования. Замена переменных и внесение под знак дифференциала	2
11	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Лекция 11. Методы интегрирования Замена переменных и внесение под знак дифференциала. Интегрирование по частям	2
12	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Лекция 12. Определённый интеграл Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определённого интеграла.	2
13	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Лекция 13. Определённый интеграл. Методы интегрирования	2
14	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Лекция 14. Числовые ряды. Методы исследования сходимости рядов	2
15	Теория вероятности и математическая статистика	Лекция 15. Комбинаторика Основные понятия комбинаторики	2
16	Теория вероятности и математическая статистика	Лекция 16. Основные понятия и определения теории вероятностей. Основные понятия и определения теории вероятностей. Правило сложения и умножения.	2
17	Теория вероятности и математическая статистика	Лекция 17. Основные теоремы теории вероятностей 1) теорема сложения вероятностей. 2) теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	4

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Линейная алгебра	Тема 1. Функции. Предел функции. Свойства функций, имеющих пределы. Основные теоремы о пределах функций.	5
2	Линейная алгебра	Тема 2. Пределы Замечательные пределы. Определения непрерывности функции в точке. Точки разрыва и их классификация.	5



3	Линейная алгебра	Тема 3. Непрерывность функций Свойства функций непрерывных в точке. Непрерывность элементарных функций. Непрерывность функций на отрезке. Свойства функций непрерывных на отрезке.	5
4	Линейная алгебра	Тема 4. Комплексные числа Комплексные числа. Операции над комплексными числами.	6
5	Линейная алгебра	Тема 5. Множества Операции над множествами.	6
6	Линейная алгебра	Тема 6. Последовательности. Предел последовательности.	6
7	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	Тема 7. Основные теоремы дифференцирования. Теорема Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши, Лопиталья, Тейлора.	7
8	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	Тема 8. Исследование функций с помощью производных. Критерии монотонности функций. Необходимое условие экстремума. Достаточные условия экстремума. Выпуклость (вогнутость) графика функции, точки перегиба, асимптоты.	7
9	Математический анализ. Дифференциальное исчисление	Тема 9. Исследование функций с помощью производных. Общая схема построения графиков функций.	7
10	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Тема 10. Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды. Тригонометрические ряды Фурье	7
11	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Тема 11. Дифференциальные уравнения первого порядка. Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям	7
12	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Тема 12. Дифференциальные уравнения второго порядка. Применение диф.уравнений к решению технологических задач	7
13	Математический анализ. Интегральное исчисление.	Тема 13. Системы дифференциальных уравнений. Системы дифференциальных уравнений. Задача Коши для нормальной системы	8
14	Теория вероятности и математическая статистика	Тема 14. Случайные величины Случайные величины. Понятие случайной величины. Виды случайных величин, характеристики.	4
15	Теория вероятности и	Тема 15. Математическая статистика как наука, ее задачи	7

	математическая статистика	Математическая статистика как наука, ее задачи. Основные понятия Генеральная совокупность и выборка	
16	Теория вероятности и математическая статистика	Тема 16. Математическая статистика. Статистические оценки параметров распределения. Выборочные характеристики	7
17	Теория вероятности и математическая статистика	Тема 17. Виды распределений случайной величины. Виды распределений случайной величины. Распределения равномерное; Пуассона; нормальное. Кривая Гаусса	7

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела)..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины

(модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Решение системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса; Установление линейной зависимости или независимости системы векторов; Изучение свойств матриц и определителей, нахождение обратной матрицы.
Цель задания:
Содержание работы обучающегося:
Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции
ПК-2
Задания для самостоятельной работы:
Задания в тестовой форме
Форма контроля
Тестирование
Источники:
Учебно-методическая литература

Нахождение собственных значений и собственных векторов линейного оператора; Приведение уравнения кривой второго порядка к каноническому виду; Определение взаимного положения прямых.
Цель задания:
Содержание работы обучающегося:
Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции
ПК-2
Задания для самостоятельной работы:
Контрольные вопросы
Форма контроля
Собеседование по контрольным вопросам
Источники:
Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Нахождение производной функции одной переменной.
Цель задания:
Содержание работы обучающегося:
Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции
ПК-2
Задания для самостоятельной работы:
Задания в тестовой форме
Форма контроля
Тестирование
Источники:
Электронная библиотека ВУЗа
Проверка числового ряда на сходимость; Определение точек разрыва функции одной переменной и их типа.
Цель задания:
Содержание работы обучающегося:
Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции
ПК-2
Задания для самостоятельной работы:
Контрольные вопросы
Форма контроля
Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Вычисление неопределённого интеграла; Вычисление определённого интеграла; Найти частные производные 2-го порядка функции нескольких переменных.

Цель задания:

Содержание работы

обучающегося:

Решение тестов на портале

Код формируемой компетенции

ПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля

Тестирование

Источники:

Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания:

Разложение функции одной переменной в ряд Тейлора; Вычисление двойного интеграла.

Содержание работы обучающегося:

Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции

ПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Собеседование по контрольным вопросам

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Решение дифференциального уравнения с разделяющимися переменными; Решение неоднородного линейного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами.

Цель задания:

Содержание работы

обучающегося:

Решение тестов на портале

Код формируемой компетенции

ПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля

Тестирование

Источники:

Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания:

Решение системы дифференциальных уравнений; Решение дифференциальных уравнений высших порядков.

Содержание работы обучающегося:

Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции

ПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Собеседование по контрольным вопросам

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Баврин И. И.. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА ДЛЯ ХИМИКОВ, БИОЛОГОВ И МЕДИКОВ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 397. <a href="https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-dlya-himikov-biologov-i-medikov-468944">https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-dlya-himikov-biologov-i-medikov-468944</a>
2	Бугров Я. С., Никольский С. М.. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. ЗАДАЧНИК. Учебное пособие для вузов. 2021. . 192. <a href="https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-zadachnik-469580">https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-zadachnik-469580</a>
3	Бугров Я. С., Никольский С. М.. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В 3 Т. Т.1. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ В 2 КН. КНИГА 1 7-е изд. Учебник для вузов. 2020. . 253. <a href="https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-v-3-t-t-1-differencialnoe-i-integralnoe-ischislenie-v-2-kn-kniga-1-452426">https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-v-3-t-t-1-differencialnoe-i-integralnoe-ischislenie-v-2-kn-kniga-1-452426</a>
4	Бугров Я. С., Никольский С. М.. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В 3 Т. Т.2. ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ 7-е изд. Учебник для вузов. 2020. . 281. <a href="https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-v-3-t-t-2-elementy-lineynoy-algebry-i-analiticheskoy-geometrii-449950">https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-v-3-t-t-2-elementy-lineynoy-algebry-i-analiticheskoy-geometrii-449950</a>
5	Бугров Я. С., Никольский С. М.. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В 3 Т. ТОМ 3. В 2 КН. КНИГА 2. РЯДЫ. ФУНКЦИИ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО 7-е изд. Учебник для вузов. 2020. . 219. <a href="https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-v-3-t-tom-3-v-2-kn-kniga-2-ryady-funkcii-kompleksnogo-peremennogo-452425">https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-v-3-t-tom-3-v-2-kn-kniga-2-ryady-funkcii-kompleksnogo-peremennogo-452425</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийный проектор, Стол для преподавателя, Стулья, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>



**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Биологии л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Биология

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Биология реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

Изучение студентами и приобретение знаний в области функционирования биологических систем: закономерностей эволюции органического мира, эволюции систем органов; в области биологии паразитов

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - методы генетики человека, молекулярно-генетические методы.
2	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - основные группы паразитарных организмов, циклы развития основных паразитов человека. Меры профилактики

3	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - основные закономерности эволюции систем органов
4	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - основные понятия экологии человека, медицинской экологии
5	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - основные свойства биологических систем на молекулярно-генетическом и клеточном уровнях
6	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - основные этапы биологии развития человека и главные гомеостатические константы
7	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - роль генетических факторов в биологии человека
8	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь - обосновывать эффективность мер профилактики паразитарных заболеваний
9	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь - сравнивать особенности строения клеток организмов разных Царств, химические вещества по строению и функциям

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Биология составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216
Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	90
Самостоятельная работа обучающегося	90
Промежуточная аттестация:	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

Раздел дисциплины (модуля)		из них:
----------------------------	--	---------

№ п/п		Общая трудоемкость	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Биология клетки. Геном.	23	5	0	9	9
2	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	32	5	0	9	18
3	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	29	5	0	9	15
4	Биология развития. Гомеостаз.	24	3	0	9	12
5	Закономерности эволюции систем органов.	34	4	0	18	12
6	Экология человека. Медицинская экология.	37	7	0	18	12
7	Основы медицинской паразитологии.	37	7	0	18	12
	Итого:	216	36	0	90	90

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Биология клетки. Геном.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Лекции	Визуализированные лекции
4	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Практические занятия	Поисковая практическая работа
5	Биология развития. Гомеостаз.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
6	Закономерности эволюции систем органов.	Лекции	Визуализированные лекции
7	Закономерности эволюции систем органов.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
8	Экология человека. Медицинская экология.	Лекции	Визуализированные лекции
9	Экология человека. Медицинская экология.	Практические занятия	Поисковая практическая работа

10	Основы медицинской паразитологии.	Лекции	Визуализированные лекции
----	-----------------------------------	--------	--------------------------

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Биология клетки. Геном.	Лекция 1. Фундаментальные основы биологии человека, как теоретической базы современной медицины Определение биологии как науки о жизни; современное определение биологии; цели, задачи, объекты, методы изучения биологии; методологические принципы; классические биологические дисциплины; содержание новых биологических дисциплин: биоинформатика, молекулярная медицина, наномедицина и т.д.; свойства биосистем и уровни организации биосистем	1
2	Биология клетки. Геном.	Лекция 2. Определение понятия геном Геном его видоспецифичность; характеристика генома вирусов, бактерий	1
3	Биология клетки. Геном.	Лекция 3. Геном эукариот Характеристика генома эукариот; хромосомный уровень организации генома эукариот; характеристика хроматина; организация хромосомной ДНК эукариот; мультигенные семейства; характеристика ДНК эукариот	1
4	Биология клетки. Геном.	Лекция 4. Экспрессия генов как функционирование генома и её регуляция у прокариот Понятия наследственной информации, ген, экспрессия генетической информации; особенности строения и экспрессии генов у прокариот; особенности строения и экспрессии генов; особенности регуляции экспрессии генов у прокариот	1
5	Биология клетки. Геном.	Лекция 5. Экспрессия генов как функционирование генома и её регуляция у эукариот Особенности строения и экспрессии генов у эукариот; особенности регуляции экспрессии генов и эукариот	1
6	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Лекция 6. Методы изучения генома человека Методы выделения ДНК. Клонирование ДНК в клетке; ПЦР; секвенирование ДНК; геномные библиотеки; геномная дактилоскопия; методы генетического картирования наследственных заболеваний. Рестриктазы. Виды рестриктаз. Рестриктационные карты.	1
7	Роль генетических факторов и среды в	Лекция 7. Практическое значение исследования ДНК человека Практическое значение исследования ДНК; методы кариотипирования; цитогенетический метод; генетические и цитологические карты	1

	формировании фенотипа.		
8	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Лекция 8. Геном человека. Геномика. Протеомика Характеристика генома человека; мультигенные семейства генома человека; митохондриальная ДНК человека; геномика; протеомика. Характеристика кариотипа человека	1
9	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Лекция 9. Пространственно-временная организация биологических систем Временная организация на клеточном уровне; митотический цикл; теломерная ДНК; митотическая активность тканей; регуляция митотического цикла; нарушение пространственно-временной организации при онкотрансформации тканей.	1
10	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Лекция 10. Хронобиология и хрономедицина. Пространственно-временная организация как свойство биологических систем; хронобиология; биоритмология; структура и характеристика биоритмов; классификация биоритмов; синхронизаторы биоритмов; генетический контроль биоритмов; хронофизиология; хрономедицина; хронопатология; хронотерапия; хронодиагностика; хронофармакология	1
11	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Лекция 11. Молекулярные и клеточные основы изменчивости Определение, характеристика и классификация изменчивости; генотипическая комбинативная изменчивость как отражение внутривидового разнообразия; мутационная изменчивость; классификация мутаций	1
12	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Лекция 12. Мутагенез и антимутагенез Молекулярно-генетические и клеточные механизмы обеспечения изменчивости; эволюционное и медицинское значение мутаций; генокопии и фенкопии; мутагенные факторы и механизм их действия; антимутагенные механизмы	1
13	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Лекция 13. Генетический и фенотипический полиморфизм в популяциях людей. Эпигенетика. Близнецовый метод Генетический полиморфизм и морфологическое разнообразие людей; роль генотипа и среды в формировании фенотипа; эпигенетика; модификационная изменчивость; экспрессивность и пенетрантность гена; близнецовый метод исследования	1
14	Методы генетики человека. Молекулярно-	Лекция 14. Моногенное и полигенное наследование признаков у человека. Мультифакториальные признаки. Классификация наследственных болезней человека Особенности моно- и полигенного наследования	1

	генетические методы	признаков у человека; мультифакториальные признаки; классификации наследственных болезней человека и их краткая характеристика	
15	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Лекция 15. Медико-генетическое консультирование. Генетический скрининг у беременных, новорожденных и взрослых Молекулярная, превентивная и предикативная медицина; медико-генетическое консультирование; этапы МГК; виды консультирования по прогнозу потомства; методы пренатальной диагностика наследственных болезней человека; предимплантационная диагностика; постимплантационная диагностика; генетический скрининг беременных, новорождённых, взрослых	1
16	Биология развития. Гомеостаз.	Лекция 16. Гомеостаз и его виды Виды гомеостаза; механизмы поддержания генетического гомеостаза; репарация ДНК; иммунитет; структурный гомеостаз и механизмы его поддержания	1
17	Биология развития. Гомеостаз.	Лекция 17. Регенерация, как проявление структурного гомеостаза Регенерация; трансплантация и имплантация; биологические основы регенеративной медицины; стволовые клетки и их роль в регенерационном процессе	1
18	Биология развития. Гомеостаз.	Лекция 18. Регуляция онтогенеза Регуляционный и мозаичный тип развития; генетическая регуляция развития; регуляционная особенность ядер; клонирование; взаимодействие бластомеров в период дробления; дифференцировка; детерминация; клеточные процессы в периоды. Эмбриональная индукция; нейрогуморальная регуляция развития	1
19	Закономерность и эволюции систем органов.	Лекция 19. Закономерности взаимосвязи индивидуального и исторического развития Законы «Зародышевого сходства», «Эмбриологический закон» К.Бэра отражают закономерности в развитии эмбриона; биогенетический закон Ф.Мюллера и Э.Геккеля; учение о филэмбриогенезах А.Н.Северцова.	1
20	Закономерность и эволюции систем органов.	Лекция 20. Общие закономерности эволюции систем органов Основные принципы эволюции систем органов: дифференциация и интеграция; полифункциональность органа и способность функции к изменению – основа морфофункционального преобразования органов; главные эволюционные преобразования органов	1
21	Закономерность и эволюции систем органов.	Лекция 21. Атавистические и аллогенные пороки развития человека Прогрессивный и регрессивный адаптивный характер преобразования органов; идиоадаптации;	1

		гомологичные и аналогичные органы; соотносительные преобразования органов; атавистические и аллогенные пороки развития человека	
22	Закономерность и эволюции систем органов.	Лекция 22. Антропогенез. Расы человека Человек в системе животного мира. Ком-плексы признаков, определяющих положение вида Homo sapiens в системе животного мира. Особенности биологии человека, его отличия от приматов. Методы современной антропологии. Антропоморфозы приматов. Этапы антропогенеза	1
23	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 23. Биогеоценотический уровень организации биосистем Э. Геккель – основоположник экологии; современное определение в экологии Ю. Одума; задачи экологии; два подхода к решению экологических проблем; структура мегаэкологии; среда жизни; экологические факторы; экологическая пластичность; адаптации; демэкология; понятие.	1
24	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 24. Структура и динамика экосистем Структура и характеристика биоценоза; биотические связи в биоценозе; экологическая ниша; определение, структура и характеристика экосистем; экологические пирамиды; динамика экосистем; биогеоценоз; биогеохимический круговорот элементов; правило экологического накопления	1
25	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 25. Биосфера – планетарная синэкологическая система Развитие представлений о биосфере; определение биосферы; биосфера как экосистема; место человека в биосфере; развитие биосферы в ноосферу	1
26	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 26. Роль современного человека в биосфере. Глобальные проблемы окружающей среды Антропогенный фактор в биосфере; экологические кризисы и экологические катастрофы Глобальные экологические проблемы: демографический взрыв, истощение природных ресурсов, энергетический кризис, нарушение водного баланса планеты, проблема деградации лесов, проблемы земельных ресурсов, проблема глобального загрязнения, проблема изменения климата; сохранение биологического разнообразия Земли.	1
27	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 27. Экология человека. Адаптация к среде обитания. Экологические типы людей Основные разделы экологии человека; классификация экологических факторов, действующих на организм человека; биологические реакции организма человека на действие экологических факторов; среда обитания современного человека; воздействие экологических факторов среды на организм человека и их медицинское значение; основные виды адаптации	1



		организма человека к факторам среды; климато-географические адаптивные типы людей; экологические типы по видам индивидуальной адаптации к факторам среды (В.П. Казначеев, 1983); антропогенные экосистемы; эндоэкология; микроэкосистемы организма человека; биосфера и человек	
28	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 28. Медицинская экология Разделы медицинской экологии; экологические факторы среды обитания и значение их для здоровья человека; виды антропогенного загрязнения среды; виды химического загрязнения среды.; биоконцентрирование; биоаккумуляция; ионизирующее излучение; действие радиации на организм человека; пути поступления загрязнителей окружающей среды в организм человека; превращение и выведение ксенобиотиков; экофакторы городской среды и здоровье человека; пища как экологический фактор; экология питания.	1
29	Экология человека. Медицинская экология.	Лекция 29. Медицинская экология Действие радиации на организм человека; пути поступления загрязнителей окружающей среды в организм человека; превращение и выведение ксенобиотиков; экофакторы городской среды и здоровье человека; пища как экологический фактор; экология питания	1
30	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 30. Основы медицинской паразитологии Паразитизм как экологическое явление; формы паразитизма и классификация паразитов; происхождение паразитизма; пути проникновения паразитов в организм хозяина.	1
31	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 31. Паразитизм как экологическое явление Жизненные циклы паразитов; адаптации к паразитическому образу жизни; факторы восприимчивости организма хозяина к паразиту; специфические ответные реакции хозяина на воздействие паразитов; неблагоприятное влияние паразита на организм хозяина	1
32	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 32. Экологическая паразитология. Природно-очаговые заболевания. Синантропные и антропоургические очаги паразитарных болезней Учение о природной очаговости трансмиссивных заболеваний Е.Н.Павловского; структура природного очага; происхождение природно-очаговых заболеваний; классификация природно-очаговых заболеваний; антропоургические очаги; мероприятия по обезвреживанию и ликвидации природных очагов	1
33	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 33. Биологические основы трансмиссивных заболеваний. Методы обнаружения паразитов человека Понятие трансмиссивных заболеваний; классификация	1

		трансмиссивных заболеваний и их характеристика; классификация переносчиков; методы обнаружения паразитов	
34	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 34. Медицинская протозоология Предмет, задачи и разделы паразитологии; классификация паразитов и хозяев; воздействия паразитов на организм хозяина; реакции хозяина на действие паразитов; понятие трансмиссивных заболеваний; характеристика простейших - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики протозойных заболеваний	1
35	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 35. Медицинская гельминтология Предмет, задачи и разделы медицинской гельминтологии. Основы общей эпидемиологии гельминтозов. Биогельминтозы, геогельминтозы, контактные гельминтозы, основы борьбы с гельминтозами. Медицинское значение гельминтозов	1
36	Основы медицинской паразитологии.	Лекция 36. Медицинская арахноэнтомология Морфологические особенности клещей – возбудителей и переносчиков заболеваний человека и животных; жизненные циклы, распространение и медицинское значение иксодовых, аргасовых, акариформных клещей; учение о природной очаговости трансмиссивных заболеваний Е.Н.Павловского; характеристика природного очага клещевого энцефалита; природные и синантропные очаги возвратного тифа; профилактика заражения и меры борьбы с клещами. классификация и морфофункциональные особенности насекомых – возбудителей и переносчиков заболеваний человека и животных; медицинское значение насекомых	1

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Биология клетки. Геном.	Тема 1. Клеточный уровень организации биологических систем Уровни организации жизни, формы жизни. Методы изучения клетки; строение про- и эукариотических клеток.	2
2	Биология клетки. Геном.	Тема 2. Организация и реализация генетической информации у прокариот её регуляция на молекулярном, геном и клеточном уровне и ее реализация	2

		Геном вирусов, прокариот, структурно-функциональная организация наследственного материала у прокариот; особенности реализации наследственной информации у прокариот; особенности регуляции экспрессии генов у прокариот	
3	Биология клетки. Геном.	Тема 3. Организация и реализация генетической информации у эукариот и её регуляция Геном эукариот и человека; структурно-функциональная организация наследственного материала у эукариот; особенности реализации наследственной информации у эукариот; особенности регуляции экспрессии генов у эукариот.	2
4	Биология клетки. Геном.	Тема 4. Основы самовоспроизведения на клеточном и организменном уровне Определение, периоды и варианты клеточного цикла; характеристика периодов митотического цикла; репликация ДНК; определение митотического коэффициента и пролиферативной активности тканей; политения, полиплоидия, эндомитоз, амитоз; механизма регуляции клеточного цикла; различия жизненных циклов нормальных и опухолевых клеток; особенности мейотического деления клеток; биологическое значение митоза и мейоза	3
5	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Тема 5. Изменчивость и её формы Определение и классификация изменчивости; механизмы и биологическая роль различных форм изменчивости; вариационно-статистический метод изучения модификационной изменчивости; пенетрантность и экспрессивность гена как проявление модификационной изменчивости; решение генетических задач с учетом пенетрантности гена. Классификация и медицинское значение мутаций; примеры мутаций у человека; решение генетических задач на определение формы изменчивости у человека; решение генетических задач на определение формы изменчивости	2
6	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Тема 6. Особенности моногенного аутосомного наследования и взаимодействия аллельных генов у человека. Множественный аллелизм Основные генетические понятия и молекулярно-генетические механизмы моногенного аутосомного наследования и взаимодействия аллельных генов. Использование закономерностей моногенного аутосомного наследования для прогноза потомства у человека. Плейотропия и летальное действие генов	2
7	Роль генетических факторов и среды в	Тема 7. Особенности полигенного аутосомного независимого наследования. Молекулярно-генетические механизмы полигенного аутосомного. Использование закономерностей	2

	формировании фенотипа.	полигенного аутосомного независимого наследования для прогноза потомства у человека	
8	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Тема 8. Взаимодействия неаллельных генов у человека. Митохондриальная наследственность. Геномный импринтинг Взаимодействия неаллельных генов. Цитоплазматическое наследование. Геномный импринтинг у человека	2
9	Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа.	Тема 9. Сцепленное наследование. Формирование пола у человека. Сцепленное с полом наследование Закономерности сцепленного наследования генов; основные положения хромосомной теории наследственности Т.Моргана; определение расстояния между гена в одной хромосоме; методы картирования хромосом; решение генетических задач. Процесс формирования половых различий у людей. Физиологическая основа гонадного уровня определения пола. Генетический механизм половой дифференцировки. Гендерная идентичность человека. Способы и механизмы определения пола. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом; решение генетических задач	1
10	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Тема 10. Биология клетки. Геном. Биология клетки. Геном. Роль генетических факторов и среды в формировании фенотипа. Колоквиум №1	2
11	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Тема 11. Методы изучения генетики человека (близнецовый, гене-алогический, популяционно-статистический)  Особенности человека как объекта генетических исследований; Близнецовый метод и его использование для определения соотношения роли генотипа и среды в развитии признаков человека; популяционно-статистический метод и его использование для определения генетической структуры человеческих популяций и частоты встречаемости патологических генов. Генеалогический метод и его использование для построения и анализа родословных с целью определения типа наследования анализируемого признака и прогнозирования заболеваемости потомства в семьях, отягощённых наследственной патологией; решение генетических задач на построение и анализ родословных.	2
12	Методы генетики человека. Молекулярно-	Тема 12. Молекулярно-генетические методы исследования (цитогенетический) Денверская и парижская классификация хромосом человека; экспресс-метод определения полового	2

	генетические методы	хроматина. Цитогенетический метод исследования кариотипа человека; составление и анализ кариограмм; Описание кариотипа человека; хромосомные и геномные болезни человека	
13	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Тема 13. Молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР)¶ Выделение ДНК. Рестрикция. Классы рестриктаз, лигирование. ПЦР, амплификация ДНК; ДНК - полимеразы и ее характеристики. Компоненты ПЦР, подбор праймеров, этапы ПЦР, электрофорез ДНК. Вариации ПЦР. Применение ПЦР в биотехнологии и медицине. Нахождение бактерий по геному через базу данных Интернет; решение ситуационных задач. ПЦР в реальном времени.	2
14	Методы генетики человека. Молекулярно-генетические методы	Тема 14. Молекулярно-генетические методы исследования (секвенирование, ДНК-зонды). Секвенирование по Сенгеру, саузэрн-блот, но-зерн-блот, пирофосфатное секвенирование ДНК-микрочип и флуоресцентная гибридизация in situ. Гибридизация ДНК, факторы влияющие на скорость гибридизации. Молекулярное кло-нирование. Применение в биотехнологии и медицине; скрининг с помощью гибридизационных меченых зондов. Поиск секвенированных последовательностей через базы данных Интернет	1
15	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 15. Онтогенез. Гомеостаз Гомеостаз как свойство живого. Гомеостаз и его виды. Регуляция онтогенеза. Коллоквиум №2	1
16	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 16. Онтогенез. Общие закономерности прогенеза. Общие закономерности эм-бриогенеза Определение онтогенеза, периоды и типы онтогенеза; основные периоды онтогенеза человека; сущность и значение прогенеза; периоды гаме-тогенеза; отличия сперматогенеза и овогенеза; особенности гаметогенеза человека; морфо-функциональные и генетические особенности гамет; типы яйцеклеток; оплодотворение, его фазы, биологическая сущность; партеногенез, гиногенез, андрогенез; стадии эмбриогенеза животных; способы дробления и гастрюляции; формирование и дифференцировка зародышевых листков; гисто- и органогенез; провизорные органы и их функции у анэмниот и амниот; особенности эмбриогенеза человека	1
17	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 17. Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза Типы развития организмов в постэмбриональном периоде; тип постэмбрионального развития человека, периодизация постнатального этапа онтогенеза человека, биологический и хронологический возраст, методы определения; основные процессы в	1

		постнатальном онтогенезе (рост, формирование definitivoных органов, половое созревание человека, старение); устойчивость и адаптации организма к действию факторов среды в постнатальном периоде онтогенеза человека; критические периоды постнатального развития человека.	
18	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 18. Регуляция онтогенеза Регуляционный и мозаичный тип развития; генетическая регуляция развития; регуляционная особенность ядер; клонирование; взаимодействие бластомеров в период дробления; дифференцировка; детерминация; клеточные процессы в периоды гастрюляции и органогенеза.	1
19	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 19. Регуляция онтогенеза Эмбриональная индукция; нейрогуморальная регуляция развития; воздействие вредных факторов среды на зародыш человека; тератогенные факторы, их классификация и механизмы действия; классификация и механизмы образования врождённых пороков развития	1
20	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 20. Гомеостаз. Гомеостаз как свойство живого. Виды гомеостаза; механизмы поддержания генетического гомеостаза и последствия его нарушения; механизмы репарации ДНК; формы защиты биологической индивидуальности организма	2
21	Биология развития. Гомеостаз.	Тема 21. Гомеостаз. Регенерация, её виды и уровни; типы и способы репаративной регенерации; трансплантация, её виды и значение для медицины; имплантация; биологические основы регенеративной медицины; стволовые клетки и их роль в регенерационном процессе.	2
22	Закономерность и эволюции систем органов.	Тема 22. Антропогенез Человек в системе животного мира. Ком-плексы признаков, определяющих положение вида Homo sapiens в системе животного мира. Особенности биологии человека, его отличия от приматов. Методы современной антропологии. Антропоморфозы приматов. Этапы антропогенеза	2
23	Закономерность и эволюции систем органов.	Тема 23. Закономерности эволюции систем органов Антропогенез. Антропогенез. Закономерности взаимосвязи индивидуального и исторического развития. Коллоквиум №3	2
24	Закономерность и эволюции систем органов.	Тема 24. Эволюция пищеварительной системы Основные типы пищеварения; функции пищеварительной системы; основные эволюционные преобразования пищеварительной системы хордовых; эволюция пищеварительной системы хордовых; онтофилогенетически обусловленные пороки развития	2

		пищеварительной системы человека и при-чины их формирования.	
25	Закономерность и эволюции систем органов.	Тема 25. Эволюция дыхательной системы. Функции дыхательной системы; эволюци-онные преобразования в дыхательной си-стеме хордовых; эволюция дыхательной си-стемы хордовых; онтофилогенетически обусловленные пороки дыхательной систе-мы человека и причины их появления	2
26	Закономерность и эволюции систем органов.	Тема 26. Эволюция кровеносной системы Функции кровеносной системы; эволюци-онные преобразования кровеносной систе-мы хордовых; основные этапы эволюции сердца и кровеносных сосудов хордовых; преобразование артериальных (жаберных) дуг в процессе эволюции позвоночных жи-вотных и в онтогенезе человека; онтофило-генетически обусловленные пороки разви-тия кровеносной системы у человека и при-чины их формирования.	2
27	Закономерность и эволюции систем органов.	Тема 27. Эволюция выделительной и половой систем Функции выделительной системы; эволю-ционные преобразования в выделительной системе позвоночных; сравнительная харак-теристика нефронов предпочки, первичной и вторичной почек; эволюция конечных продуктов обмена у позвоночных живот-ных; связь выделительной и половой систем у позвоночных животных; онтофилогене-тически обусловленные пороки развития выделительной и половой систем у челове-ка, причины их формирования	4
28	Закономерность и эволюции систем органов.	Тема 28. Эволюция систем интеграции: нервной и эндокринной Функции нервной системы; эволюционные преобразования нервной системы хордо-вых; эволюция головного и спинного мозга у позвоночных животных; эволюция коры переднего мозга у позвоночных животных; онтофилогенетически обусловленные поро-ки развития нервной системы у человека и причины их формирования; эволюционные преобразования в эндокринной системе хордовых; эволюция желез внутренней сек-реции у позвоночных животных; онтофило-генетически обусловленные пороки разви-тия желез внутренней секреции у человека и причины их формирования	4
29	Экология человека. Медицинская экология.	Тема 29. Экология человека Основные разделы экологии человека; классификация экологических факторов, действующих на организм человека; биоло-гические реакции организма человека на действие экологических факторов; среда обитания современного человека; воздей-ствие экологических факторов среды на ор-ганизм человека и их медицинское значе-ние; основные виды адаптации	9

		организма человека к факторам среды; климато-географические адаптивные типы людей; экологические типы по видам индивидуальной адаптации к факторам среды (В.П. Казначеев, 1983); антропогенные экосистемы; эндоэкология; микроэкосистемы организма человека; биосфера и человек	
30	Экология человека. Медицинская экология.	Тема 30. Медицинская экология Разделы медицинской экологии; экологические факторы среды обитания и значение их для здоровья человека; виды антропогенного загрязнения среды; виды химического загрязнения среды.; биоконцентрирование; биоаккумуляция; ионизирующее излучение; действие радиации на организм человека; пути поступления загрязнителей окружающей среды в организм человека; превращение и выведение ксенобиотиков; экофакторы городской среды и здоровье человека; пища как экологический фактор; экология питания.	9
31	Основы медицинской паразитологии.	Тема 31. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви постэмбрионального периода онтогенеза Морфологические особенности ленточных червей – паразитов человека и животных; характеристика ленточных червей - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики цестодозов	2
32	Основы медицинской паразитологии.	Тема 32. Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви Морфологические особенности круглых червей – паразитов человека и животных; понятие геогельминтов и биогельминтов; характеристика круглых червей - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики нематодозов.	2
33	Основы медицинской паразитологии.	Тема 33. Медицинская арахноэнтомология Морфологические особенности клещей – возбудителей и переносчиков заболеваний человека и животных; жизненные циклы, распространение и медицинское значение иксодовых, аргасовых, акариформных клещей; учение о природной очаговости трансмиссивных заболеваний Е.Н.Павловского; характеристика природного очага клещевого энцефалита; природные и синантропные очаги возвратного тифа; профилактика	6



		заражения и меры борьбы с клещами. классификация и морфофункциональные особенности насекомых – возбудителей и переносчиков заболеваний человека и жи-вотных; медицинское значение насекомых	
34	Основы медицинской паразитологии.	Тема 34. Основы медицинской паразитологии. Медицинская протозоология Предмет, задачи и разделы паразитологии; классификация паразитов и хозяев; воздействия паразитов на организм хозяина; реакции хозяина на действие паразитов; понятие трансмиссивных заболеваний; характеристика простейших - паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и профилактики протозойных заболеваний	4
35	Основы медицинской паразитологии.	Тема 35. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщико- Морфологические особенности сосальщико- паразитов человека и животных; характеристика сосальщико- паразитов человека, включающая: определение локализации паразита в организме человека, описание жизненного цикла паразита, определение путей инвазии и инвазионной стадии паразита для человека, способов обнаружения паразита в организме человека и про-филактики трематодозов	4

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Коллоквиум, Собеседование по практическим заданиям, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Коллоквиум	Отлично	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные

	Хорошо	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Отлично	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
	Удовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 50% и более тестовых заданий в тесте.
	Неудовлетворительно	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Изучить процессы происходящие в разных биологических системах.

Цель задания:

Свойства и закономерности существования биологических систем

Содержание работы

обучающегося:

Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Изучить изменения в структуре молекулы ДНК, строении гена, генома
Содержание работы обучающегося:	Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Изучить особенности молекулярно-генетических методов исследования и возможности использования в медицине
Содержание работы обучающегося:	Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Изучить основные этапы онтогенеза. Сформировать понятие гомеостаз.
Содержание работы обучающегося:	Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5</b>	
Цель задания:	Изучить закономерности эволюции систем органов на примере позвоночных животных и причины появления онтофилогенетических пороков у человека.
Содержание работы обучающегося:	Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебно-методическая литература

#### **7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6**

Цель задания: Изучить основные понятия экологии человека. Сформировать представление о медицинской экологии

Содержание работы обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебно-методическая литература

#### **7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7**

Цель задания: Изучить основные группы паразитических организмов, циклы развития, меры профилактики

Содержание работы обучающегося: Изучить учебный материал и подготовить ответы на контрольные вопросы

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебно-методическая литература

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы

обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачет.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет

Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
------------	--

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Биология. Руководство к практическим занятиям: Учебное пособие /Под ред. В.В. Маркиной. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013.- 439 с.: ил.
2	Биология: учебник / под ред. Н.В. Чебышева. – М.: МИА, 2016.- 635 с.: цв. ил.
3	Биология : учебник для студентов, преподавателей : в 2-х т. / под ред.: Н. В. Чебышева, Ю. В. Шидловского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА. - для УГС «Здравоохранение и медицинские науки» Т. 2. - 2021. - 428 с. : цв. ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Микроскоп бинокулярный, Демонстрационные средства обучения, Мультимедийные средства обучения, Лупа бинокулярная, Компьютер, Лупа обыкновенная, Плакаты (в т.ч. с изображением таблиц, схем, диаграмм, графиков), Предметные стекла, Покровные стекла, Муляжи, разрезы, макеты, модели, тренажеры, приспособления, принадлежности, посуда, Модель черепа человека, Стулья, Столы для обучающихся, Стол для преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Медицинская

библиотека: <http://www.booksmed.com/>, Федеральная электронная медицинская библиотека:

<http://www.femb.ru/feml?663290>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>,  
Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>  
Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным  
системам (обновляются при необходимости):  
Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>, Электронная библиотека медицинского вуза  
"Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Учебники, представляющие собой  
текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Латинского языка и основ терминологии с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Латинский язык

---

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

---

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

---

Форма обучения Очная

---



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Латинский язык реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование у обучающихся необходимых всесторонних знаний, умений и навыков в области освоения элементов латинского языка, которые используются в латинской терминологии.

Формирование и развитие профессиональной терминологической грамотности.

Воспитание понимания нравственных и эстетических ценностей путем включения в учебный материал афоризмов и пословиц.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компет енции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	Владеть навыком перевода анатомических терминов, содержащих третье склонение, с латинского языка на русский и с русского на латинский.
2	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский;	Владеть навыком перевода анатомических терминов, содержащих множественное число.

		опыт говорения на русском и иностранном языках	
3	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	Владеть навыком перевода клинических терминов, обозначающих органы, ткани, физические характеристики с латинского языка на русский и с русского на латинский.
4	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	Владеть навыком перевода словосочетаний с латинского языка на русский и с русского языка на латинский.
5	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать клинические греко-латинские терминологические элементы, обозначающие органы, ткани, физические свойства, а также термины медицинской физики, инженерии и математики.
6	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать клинические терминологические элементы, обозначающие виды патологий, диагностики и лечения.
7	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать латинский алфавит и правила чтения, а также грамматические категории существительных и прилагательных латинского языка.
8	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать окончания множественного числа существительных и прилагательных.
9	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать типы слов третьего склонения и правила определения рода существительных третьего склонения.
10	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Умение образовывать клинические термины, обозначающие виды патологий,

			диагностики, хирургического и терапевтического лечения.
11	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь склонять имена существительные и прилагательные во множественном числе.
12	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь согласовывать прилагательные с существительными третьего склонения.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Латинский язык составляет 4 зачетных единиц или 144 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Анатомическая терминология.	24	0	0	12	12
2	III склонение.	24	0	0	12	12
3	Множественное число.	24	0	0	12	12
4	Клиническая терминология.	36	0	0	18	18
5	Клиническая терминология. Греко-латинские ТЭ.	36	0	0	18	18
	Итого:	144	0	0	72	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Анатомическая терминология.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
2	III склонение.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
3	Множественное число.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
4	Клиническая терминология.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
5	Клиническая терминология. Греко-латинские ТЭ.	Практические занятия	Поисковая практическая работа

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Анатомическая терминология.	Тема 1. Алфавит. Фонетика. Ударение. Чтение гласных, согласных, дифтонгов. Понятие о долготе слога. Правила ударения.	4
2	Анатомическая терминология.	Тема 2. Имя существительное. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Система склонения. Несогласованное определение. Структура анатомического термина.	4
3	Анатомическая терминология.	Тема 3. Имя прилагательное. Грамматические категории имени прилагательного. Группы прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных. Согласованное определение.	4
4	III склонение.	Тема 4. Мужской род. Мужской род III склонения. Название мышц по функциям.	4
5	III склонение.	Тема 5. Женский род. Женский род III склонения. Исключения из правил о роде.	4
6	III склонение.	Тема 6. Средний род. Средний род III склонения. Исключения из правил о роде.	4
7	Множественное число.	Тема 7. Именительный падеж множ. числа. Образование именительного падежа множественного числа у существительных и прилагательных.	6

8	Множественное число.	Тема 8. Родительный падеж множ. числа. Образование родительного падежа множественного числа у существительных и прилагательных.	6
9	Клиническая терминология.	Тема 9. Суффиксация. Основосложение. Виды суффиксов и их значение в медицинских терминах латинского и греческого происхождения.	6
10	Клиническая терминология.	Тема 10. Префиксация. Виды префиксов и их значение в медицинских терминах латинского и греческого происхождения.	6
11	Клиническая терминология.	Тема 11. Греко-латинские терминологические элементы в структуре клинических терминов. Клинические ТЭ, обозначающие органы. Греко-лат. ТЭ, обозначающие патологию, виды диагностических исследований, виды терапевтического и хирургического лечения.	6
12	Клиническая терминология. Греко-латинские ТЭ.	Тема 12. Греко-латинские ТЭ, обозначающие органы. Греко-латинские ТЭ, обозначающие органы, ткани, жидкости, пол, возраст.	6
13	Клиническая терминология. Греко-латинские ТЭ.	Тема 13. Медицинские термины, обозначающие патологические и физиологические процессы. Греко-лат. ТЭ, обозначающие патологич. и физиологич. процессы; качества, характеристики.	6
14	Клиническая терминология. Греко-латинские ТЭ.	Тема 14. Клинические термины из области физики, инженерии, математики. Греко-лат. ТЭ из области физики, биофизики, инженерии, математики, робототехники, цифровой медицины.	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом занятии..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным заданиям, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе

Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 35% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Выполнение обучающих и контролирующих заданий
2	Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Закрепить знания грамматической структуры анатомических терминов в единственном числе (системы склонения, морфологии, правил согласования).
Содержание работы обучающегося:	Работа с учебными материалами, перевод анатомо-гистологических терминов. Выполнение контрольных заданий.
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Закрепить знание лексики (однословные анатомические термины, представляющие собой существительные третьего склонения), а также умение составлять включающие их многословные анатомические термины.
Содержание работы обучающегося:	Указание словарной формы, а также практической основы существительных третьего склонения; перевод словосочетаний с русского языка на латинский и наоборот. Выполнение контрольных заданий.
Код формируемой компетенции	УК-4

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные задания

Форма контроля: Собеседование по контрольным заданиям

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания: Закрепить знания грамматических показателей множественного числа, а также умение переводить слоосочетания, включающие анатомические термины во множественном числе.

Содержание работы обучающегося: Перевод анатомо-гистологических терминов с русского языка на латинский и наоборот. Выполнение контрольных заданий.

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные задания

Форма контроля: Собеседование по контрольным заданиям

Источники: Учебная литература

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания: Клиническая терминология

Содержание работы обучающегося: Перевод с русского языка на латинский и наоборот. Выполнение контрольных заданий.

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные задания

Форма контроля: Собеседование по контрольным заданиям

Источники: Учебная литература

### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания: Клиническая терминология. Греко-латинские ТЭ.

Содержание работы обучающегося: Перевод с русского языка на латинский и наоборот. Выполнение контрольных заданий.

Код формируемой компетенции: УК-4

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные задания

Форма контроля: Собеседование по контрольным заданиям

Источники: Учебная литература

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).



Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Чернявский М. Н. Латинский язык и основы медицинской терминологии : учебник для студентов / М. Н. Чернявский. - М. : ШИКО, 2018. - 448 с.
2	Пролыгина И.В. Медицинская терминология. Латинско-русско-персидский словарь. Русско-латинско-персидский словарь: учебное пособие /И.В. Пролыгина, К. Горбанзаде. – М.: МГМСУ, 2018. – 44 с.
3	Тритенко Т.В. Медицинская терминология и древнегреческий язык : учебное пособие /Т.В. Тритенко; под ред. В. Ф. Новодрановой. - М.: Лабиринт, 2009. - 106 с.
4	Латинский язык и основы медицинской терминологии : учебник для студентов / М. Н. Чернявский. - М. ГЭОТАР - Медиа", 2022. — 448 с.: ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Столы для обучающихся , Стулья, Доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>, Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:  
<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Травматологии, ортопедии и медицины катастроф л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Безопасность жизнедеятельности

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Безопасность жизнедеятельности реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Изучить способы идентификации негативных воздействий среды обитания

Изучить методы защиты от дестабилизирующих факторов современности

Освоить общие принципы оказания экстренной медицинской помощи при различных видах ЧС

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-8	Знает - факторы вредного влияния на жизнедеятельность; алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; правила техники безопасности на рабочем месте	Знание: факторов среды обитания, опасностей и способов защиты от них
2	УК-8	Знает - факторы вредного влияния на жизнедеятельность; алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; правила техники безопасности на рабочем месте	Знания: алгоритмов действий при различных видах ЧС, основ развития травматических повреждений, полученных вследствие ЧС

3	УК-8	Знает - факторы вредного влияния на жизнедеятельность; алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; правила техники безопасности на рабочем месте	Знания: дестабилизирующих факторов и методов борьбы с ними
4	УК-8	Знает - факторы вредного влияния на жизнедеятельность; алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; правила техники безопасности на рабочем месте	Знания: правовых основ безопасности жизнедеятельности, возможных рисков
5	УК-8	Имеет практический опыт - участия в плановых учениях по отработке правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, оказанию первой помощи; соблюдает правила техники безопасности на рабочем месте	Навыки: владеть способами оказания помощи пострадавшим при различных видах ЧС
6	УК-8	Умеет - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	Умения: грамотно оказывать медицинскую помощь при ЧС
7	УК-8	Умеет - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	Умения: идентифицировать дестабилизирующие факторы
8	УК-8	Умеет - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	Умения: идентифицировать опасности, проводить анализ рисков опасностей
9	УК-8	Умеет - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	Умения: применять законодательные акты с целью создания безопасных условий жизнедеятельности

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18

- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Лекции и	Семинары	Практические занятия	
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	24	3	0	12	9
2	Человек и среда обитания	25	4	0	12	9
3	Дестабилизирующие факторы современности	24	3	0	12	9
4	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	35	8	0	18	9
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Лекции	Визуализированные лекции
2	Человек и среда обитания	Лекции	Визуализированные лекции
3	Дестабилизирующие факторы современности	Лекции	Интерактивные лекции
4	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Лекции	Визуализированные лекции
5	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

6	Человек и среда обитания	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
7	Дестабилизирующие факторы современности	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
8	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Практические занятия	Ролевые игры
9	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Лекция 1. Безопасность жизнедеятельности человека Определение, цели и задачи дисциплины. Значение безопасности жизнедеятельности населения в развитии России. Проблемы и перспективы развития дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Аксиомы безопасности жизнедеятельности.	3
2	Человек и среда обитания	Лекция 2. Защитные системы человека Прогнозирование ЧС, коллективные и индивидуальные средства защиты человека при ЧС	4
3	Дестабилизирующие факторы современности	Лекция 3. Идеологическое влияние терроризма через сети Интернет, как идеологическая площадка для пропаганды, вербовки сторонников террористов, а также потенциальных исполнителей актов террора.	3
4	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Лекция 4. Чрезвычайные ситуации Виды, классификация, фазы развития, защита населения и территорий	2
5	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Лекция 5. Природные ЧС Особенности ЧС, особенности оказания помощи пострадавшему населению, средства защиты	2
6	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания	Лекция 6. Техногенные ЧС Особенности ЧС, особенности оказания помощи пострадавшему населению, средства защиты	2

	медицинской помощи		
7	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Лекция 7. Основы организации медико-психологического обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях Роль психолога в ЧС. Особенности психологического шока. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях.	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Тема 1. Риск опасностей Ущерб, риск - виды и характеристики. Современные уровни риска опасных событий.	6
2	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия, роль и значение дисциплины, правовые основы	Тема 2. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации Основные принципы правового обеспечения безопасности жизнедеятельности. Основные законодательные акты и нормативы по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения. Правовые основы экологической безопасности. Правовые основы охраны труда. Защита здоровья и обеспечение безопасности населения. Ответственность за нарушение нормативно-правовых актов.	6
3	Человек и среда обитания	Тема 3. Среда обитания человека Характеристика среды обитания человека. Характеристика факторов среды обитания, влияющих на жизнедеятельность населения. Влияние негативных факторов на жизнедеятельность человека.	4
4	Человек и среда обитания	Тема 4. Опасности ЧС Опасности техногенного, антропогенного и экологического характера. Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания.	4
5	Человек и среда обитания	Тема 5. Системы защиты человека Организация защиты населения в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ, простейшие и противорадиационные укрытия. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.	4



6	Дестабилизирующие факторы современности	Тема 6. Характеристика дестабилизирующих факторов современности Дестабилизирующие факторы, их характеристика, методы борьбы	4
7	Дестабилизирующие факторы современности	Тема 7. Основные дестабилизирующие факторы современности Миграция: определение, причины, классификация, характеристика. Терроризм: понятие, виды, особенности, характеристика. Народонаселение: определение, характеристика, проблемы роста. Проблема образования.	4
8	Дестабилизирующие факторы современности	Тема 8. Распространение идеологии терроризма через интернет Социально важные функции интернета. Способы использования террористами интернета. Общая характеристика террористических сообществ в интернете. Компьютерные игры, как способ вовлечения молодежи в террористическую деятельность при помощи интернета.	4
9	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Тема 9. Чрезвычайные ситуации Определение, причины, классификация чрезвычайных ситуаций. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.	2
10	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Тема 10. Техногенные ЧС Пожаро- и взрывоопасные ЧС. Классификация видов пожаров и их особенности. Основные поражающие факторы. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Острые отравления угарным газом, ожоги: клиника и особенности оказания медицинской помощи. Аварии на химически опасных объектах, их группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. Острые отравления спиртами, кислотами, хлором, аммиаком: клинические признаки и особенности оказания медицинской помощи.	6
11	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности оказания медицинской помощи	Тема 11. Природные ЧС Стихийные бедствия: землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты. СДС, травматический шок, утопления, травматические повреждения: признаки, алгоритм оказания медицинской помощи.	5
12	Чрезвычайные ситуации, методы защиты и особенности	Тема 12. ЧС военного времени Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы. Огнестрельные и минно-взрывные	5

	оказания медицинской помощи	ранения: признаки, алгоритм оказания медицинской помощи.	
--	-----------------------------	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Выполнение практических заданий, Собеседование по контрольным заданиям, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Умеет провести анализ сложившейся ситуации, выбрать пути решения задачи, показывает приемы медицинской помощи, правильно применяет медицинские изделия
	Незачтено	Не может показать приемы оказания медицинской помощи
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Подготовка рефератов, докладов

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины

(модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	Формирование правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации
Содержание работы обучающегося:	Работа с нормативными правовыми актами, рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка реферата
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Изучение влияние негативных факторов на жизнедеятельность человека, способов защиты от них
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование, Изучение рекомендуемой литературы, Работа с периодической печатью, подготовка реферата
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Изучение дестабилизирующих факторов современности
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Изучение способов защиты и особенностей оказания медицинской помощи при различных видах ЧС
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование, Изучение рекомендуемой литературы, Подготовка реферата.
Код формируемой компетенции	УК-8
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Соответствие реферата поставленной тематике; тема реферата освещена в полном объеме; реферат подготовлен с использованием дополнительного материала
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Каракеян В. И., Никулина И. М.. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 313. <a href="https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-468409">https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-468409</a>
2	Белов С. В.. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 5-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2020. . 350. <a href="https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-453159">https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-453159</a>
3	Белов С. В.. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ) В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 5-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2020. . 362. <a href="https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-2-453160">https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-2-453160</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Гистологии, эмбриологии и цитологии л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы гистологии, эмбриологии, цитологии

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Основы гистологии, эмбриологии, цитологии реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Выработка навыка идентификации клеток, тканей, органов на гистологических препаратах и электронных микрофотографиях путем выделения и оценки их важнейших морфологических особенностей
- Изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития
- Усвоение основных правил интерпретации функционального состояния структур, наблюдаемых на гистологических препаратах и электронных микрофотографиях.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
2	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компет енции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	------------------	---	--



1	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать закономерности прогенеза и пренатального онтогенеза, основные этапы внутриутробного развития. морфофункциональные особенности зиготы, морулы, бластоцисты; процессы гастрюляции и дифференцировки.
2	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать методы получения и подготовки материала для гистологического и электронно-микроскопического исследования, устройство светового и электронного микроскопов, правила микрофотографирования, принципы изучения и идентификации клеток и неклеточных структур.
3	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей, органов.
4	ОПК-2	Знает - способы моделирования патологических состояний in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Знать свойства, источники развития и классификации тканей, роль клеток как основных структурно-функциональных элементов тканей, производные клеток, внутритканевые и межтканевые взаимодействия.
5	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Навыки микрофотографирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.
6	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Навыки микрофотографирования, анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий, распознавания органов, тканей, клеток и субклеточных структур.
7	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь идентифицировать органы, ткани и их структурные компоненты с учетом их функционального состояния, роли и взаимодействий.
8	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь идентифицировать различные ткани, связывать морфологические особенности

			тканей с выполняемыми ими функциями.
--	--	--	--------------------------------------

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Основы гистологии, эмбриологии, цитологии составляет 7 зачетных единиц или 252 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	252
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	108
Промежуточная аттестация:	Экзамен 36

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
			Аудиторная работа			
1	Цитология	27	4	0	8	15
2	Эмбриология	15	2	0	4	9
3	Общая гистология	55	9	0	16	30
4	Частная гистология	119	21	0	44	54
	Итого:	216	36	0	72	108

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Цитология	Лекции	Визуализированные лекции
2	Эмбриология	Лекции	Визуализированные лекции
3	Общая гистология	Лекции	Визуализированные лекции
4	Частная гистология	Лекции	Визуализированные лекции
5	Частная гистология	Лекции	Интерактивные лекции
6	Частная гистология	Лекции	Визуализированные лекции

7	Частная гистология	Лекции	Интерактивные лекции
8	Цитология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
9	Эмбриология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
10	Общая гистология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
11	Частная гистология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
12	Частная гистология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Цитология	Лекция 1. Предмет и задачи изучения гистологии в медицинском ВУЗе. Разделы. Методы исследования. Цитология. Предмет и задачи гистологии. Световая и электронная микроскопия как взаимодополняющие методы изучения клеток, тканей и органов. Подготовка материала для гистологического и электронно-микроскопического исследования. Основные правила анализа и интерпретации гистологических препаратов. Авторадиография срезов. Культура клеток и тканей. Фракционирование клеток. Методы выявления, использующие высокоаффинные взаимодействия между молекулами. Строение эукариотической клетки. Клетки и межклеточное вещество. Плазмолемма. Типы межклеточных соединений. Структурно-функциональная организация цитоплазмы. Гиалоплазма. Органеллы (классификация, строение, функции). Органеллы общего и специального значения. Включения. Взаимодействие структур клетки в процессе ее метаболизма.	2
2	Цитология	Лекция 2. Структурно-функциональная организация клеточного ядра. Стволовые клетки и клеточные технологии. Интерфазное ядро. Деление и гибель клеток. Жизненный цикл клетки. Происхождение и локализация стволовых клеток в разных тканях. Потентность стволовых клеток. Использование стволовых клеток в терапии различных заболеваний.	2
3	Эмбриология	Лекция 3. Эмбриология человека. Периоды, стадии эмбриогенеза. Прогенез. Строение половых клеток. Механизмы эмбрионального развития. Оплодотворение. Зигота. Дробление. Морула. Бластоциста. Имплантация. Гастрюляция.	2

		Дифференцировка зародышевых листков. Источники мезенхимы. Формирование внезародышевых органов. Образование хорды. Формирование нервной трубки и нервного гребня. Образование первичной кишки. Прехордальная пластинка. Обособление тела эмбриона.	
4	Общая гистология	Лекция 4. Основные понятия общей гистологии. Эпителиальная ткань. Ткань как система клеток и их производных. Классификация тканей. Классификация, источники развития и морфофункциональная характеристика эпителиальной ткани. Покровный эпителий. Железистый эпителий. Классификация и строение желез. Классификация железистых клеток по типу вырабатываемого секрета, по механизму экстрюзии. Секреторный цикл.	2
5	Общая гистология	Лекция 5. Опорная соединительная ткань. Хрящевая и костная ткани. Классификация, морфофункциональная характеристика, источник развития.	1
6	Общая гистология	Лекция 6. Развитие костной ткани. Прямой и непрямой остеогенез.	1
7	Общая гистология	Лекция 7. Мышечная ткань. Классификация, источники развития и морфофункциональная характеристика мышечной ткани. Исчерченная мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань.	1
8	Общая гистология	Лекция 8. Нервная ткань. Классификация, источники развития и морфофункциональная характеристика нервной ткани. Строение нервной клетки. Нейроглия. Нервные волокна. Нервные окончания.	1
9	Общая гистология	Лекция 9. Кровь. Понятие о крови как ткани. Функции крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Гемограмма и лейкоцитарная формула.	1
10	Общая гистология	Лекция 10. Кроветворение. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Красный костный мозг. Понятие о стволовой клетке крови. Эритроцитопоз, лейкоцитопоз, тромбоцитопоз.	1
11	Общая гистология	Лекция 11. Соединительная ткань. Классификация, источники развития и морфофункциональная характеристика соединительной ткани. Рыхлая и плотная соединительные ткани. Специальные виды соединительной ткани.	1
12	Частная гистология	Лекция 12. Нервная система. Общие представления о структурно-функциональной организации нервной системы. Отделы нервной	1

		системы. Органы периферической нервной системы. Органы центральной нервной системы.	
13	Частная гистология	Лекция 13. Сердечно-сосудистая система (продолжение). Сердце, развитие. Морфофункциональная организация сердца.	1
14	Частная гистология	Лекция 14. Лимфоидные органы. Центральные и периферические лимфоидные органы. Тимус, развитие и возрастные изменения. Строение тимуса, кровоснабжение. Клеточные основы иммунных реакций.	1
15	Частная гистология	Лекция 15. Лимфоидные органы (продолжение). Периферические лимфоидные органы. Селезенка. Лимфатические узлы. Миндалины.	1
16	Частная гистология	Лекция 16. Эндокринная система. Общая характеристика и классификация органов эндокринной системы. Центральные органы. Гипоталамус, гипофиз, эпифиз. Морфофункциональная характеристика, гормоны.	1
17	Частная гистология	Лекция 17. Эндокринная система (продолжение). Периферические эндокринные железы (щитовидная железа, околощитовидные железы, надпочечники), морфофункциональная характеристика, гормоны.	1
18	Частная гистология	Лекция 18. Кожа и ее производные. Общая характеристика, тканевой состав. Строение эпидермиса. Дерма. Особенности строения "толстой" и "тонкой" кожи. Гиподерма. Железы кожи. Волосы.	1
19	Частная гистология	Лекция 19. Органы дыхания. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Источники развития. Строение и функции воздухоносных путей, легких. Бронхиальное и альвеолярное дерево. Структурно-функциональная единица легкого – ацинус. Аэрогематический барьер.	1
20	Частная гистология	Лекция 20. Пищеварительная система. Общая морфофункциональная характеристика и отделы. План строения пищеварительной трубки, оболочки и их тканевой состав. Полость рта, особенности микроструктуры. Строение губы, языка.	1
21	Частная гистология	Лекция 21. Большие слюнные железы. Функции слюны. Общие закономерности строения больших слюнных желез. Морфофункциональные особенности. Источники развития.	1
22	Частная гистология	Лекция 22. Пищеварительная система (продолжение). Пищевод. Оболочки и их тканевой состав. Железы пищевода. Переход пищевода в желудок. Желудок, отделы, источники развития оболочек, функции. Особенности структуры слизистой оболочки различных отделов. Железы желудка.	1
23	Частная гистология	Лекция 23. Пищеварительная система (продолжение). Тонкая кишка. Оболочки, их развитие, тканевой состав.	1

		Особенности рельефа слизистой оболочки. Функции. Толстая кишка. Оболочки, их развитие, тканевой состав. Структура и рельеф слизистой оболочки. Червеобразный отросток. Функции.	
24	Частная гистология	Лекция 24. Пищеварительная система (продолжение). Печень, источники развития и особенности кровоснабжения. Функции. Структура классической печеночной дольки. Представление о портальной дольке и ацинусе. Гистофункциональные особенности гепатоцитов, синусоидных капилляров и желчных протоков. Регенерация печени. Желчный пузырь и желчевыводящие протоки. Поджелудочная железа. Источники развития, значение и общий план строения. Экзокринная часть и эндокринные островки. Инсулоциты, типы, их роль.	1
25	Частная гистология	Лекция 25. Мочевая система. Общая морфофункциональная характеристика. Почка. Состав и развитие коркового и мозгового вещества. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Типы нефронов и особенности их кровоснабжения. Тонкое строение отделов нефрона и их роль в образовании мочи. Эндокринная функция почек. Мочеотводящие пути.	1
26	Частная гистология	Лекция 26. Мужская половая система. Состав, значение и источники развития. Яички. Генеративная и эндокринная функции. Структура стенки извитых канальцев. Сперматогенез и его регуляция. Семявыводящие пути и вспомогательные железы мужской половой системы. Предстательная железа (морфофункциональная характеристика).	1
27	Частная гистология	Лекция 27. Женская половая система. Состав, значение и источники развития. Яичники, строение и функции. Овогенез. Структуры коркового вещества яичника: примордиальные, растущие и зрелые фолликулы, атретические тела, желтое тело. Циклические изменения, их гормональная регуляция. Овуляция. Эндокринная функция яичников.	1
28	Частная гистология	Лекция 28. Женская половая система (продолжение). Матка. Строение, функции. Менструальный цикл. Молочные железы (развитие, особенности гистоструктуры в разные периоды жизни женщины).	1
29	Частная гистология	Лекция 29. Органы чувств. Основные понятия и классификация. Морфофункциональная характеристика органа зрения.	1
30	Частная гистология	Лекция 30. Внезародышевые органы. Хорион, плацента, развитие, строение и функции. Желточный мешок, амнион.	1

31	Частная гистология	Лекция 31. Органы чувств (продолжение). Морфофункциональная характеристика органов обоняния, вкуса, слуха и равновесия.	1
32	Частная гистология	Лекция 32. Сердечно-сосудистая система. Морфофункциональная характеристика и состав сердечно-сосудистой системы. Развитие, общий план строения кровеносных сосудов. Классификация сосудов, структурно функциональная организация крупных сосудов и сосудов микроциркуляторного русла. Эндотелий.	1

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Цитология	Тема 1. Предмет и задачи гистологии. Гистологическая и микроскопическая техника. Цитология. Понятие о клетке как основной единице живого. Виды микроскопирования. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Виды микропрепаратов. Техника микроскопирования. Основные правила анализа и интерпретации гистологических препаратов. Электронная микроскопия. Специальные методы исследования микрообъектов. Методы исследования живых объектов. Культура тканей. Клетки и межклеточное вещество. Основные функции клетки. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией. Плазмолемма. Структурные и химические механизмы взаимодействия клеток. Общая характеристика межклеточных взаимодействий, их классификация.	4
2	Цитология	Тема 2. Цитология (продолжение). Цитоплазма. Гиалоплазма (цитозоль). Физико-химические свойства, химический состав, участие в клеточном метаболизме. Органеллы. Определение, классификации. Органеллы общего и специального значения. Мембранные и немембранные органеллы, строение и функции. Включения, определение, классификация, значение в жизнедеятельности клеток и организма. Ядро. Роль ядра в хранении и передаче генетической информации и в синтезе белка. Общий план строения интерфазного ядра. Строение хромосомы. Взаимосвязь количества ядерных пор и интенсивности метаболической активности клеток. Связь ядерной оболочки с эндоплазматической сетью. Синтетические процессы в клетке. Взаимосвязь компонентов клетки в процессах метаболизма. Внутриклеточная регенерация. Воспроизведение клеток. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз, его фазы.	4

		Эндомиоз. Полиплоидия. Мейоз, его механизм и биологическое значение. Старение и гибель клеток.	
3	Эмбриология	Тема 3. Эмбриология человека. Периодизация развития человека. Особенности эмбрионального развития человека. Сперматогенез. Оогенез. Особенности структуры половых клеток. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Зигота. Дробление. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Характеристика темных и светлых бластомеров. Морула. Бластоциста. Внутренняя клеточная масса (эмбриобласт) и трофобласт. Стадия свободной бластоцисты. Имплантация. Формирование первичного желточного мешка и амниона. Гастрюляция. Образование внезародышевой мезодермы. Дифференцировка зародышевых листков. Образование хорды. Нейруляция. Туловищная складка, образование первичной кишки.	4
4	Общая гистология	Тема 4. Соединительная ткань. Общая характеристика, классификация, источник развития соединительной ткани. Собственно соединительная ткань, общая характеристика. Клетки, их морфофункциональная характеристика. Межклеточное вещество. Специальные виды соединительных тканей (состав, значение, особенности гистоструктуры).	1
5	Общая гистология	Тема 5. Соединительная ткань (продолжение). Опорная ткань, общая характеристика и классификация. Хрящевая ткань. Клетки и межклеточное вещество различных видов хрящевой ткани. Развитие хряща. Виды роста хряща. Костная ткань, общая характеристика и классификация. Клетки костной ткани. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение.	2
6	Общая гистология	Тема 6. Развитие костной ткани. Развитие кости непосредственно из мезенхимы (прямой остеогенез) и на месте гиалинового хряща (непрямой остеогенез). Регенерация кости.	2
7	Общая гистология	Тема 7. Мышечная ткань. Классификация и источники развития мышечной ткани. Неисчерченная (гладкая) мышечная ткань, строение гладкого миоцита. Исчерченная (поперечнополосатая) скелетная мышечная ткань. Строение мышечного волокна. Поперечнополосатая сердечная ткань. Строение кардиомиоцита. Вставочный диск. Механизм мышечного сокращения. Регенерация мышечной ткани.	2
8	Общая гистология	Тема 8. Нервная ткань. Источники развития и общая характеристика нервной	2



		ткани. Нейроциты (нейроны) и нейроглия, их морфологическая и функциональная классификация. Нервные волокна (виды, строение). Регенерация нервных волокон. Строение нерва. Нервные окончания.	
9	Общая гистология	Тема 9. Эпителиальная ткань. Понятие о тканях как об одном из уровней организации живого. Источники развития и общая характеристика эпителиальной ткани. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальных тканей. Покровный эпителий, его классификация. Базальная мембрана.	2
10	Общая гистология	Тема 10. Железистый эпителий. Происхождение желез. Строение и классификация желез. Понятие о секреторном цикле. Фазы секреторного цикла. Типы секреции.	2
11	Общая гистология	Тема 11. Кровь. Состав крови и ее основные функции. Эритроциты, особенности строения и функции, виды гемоглобина. Ретикулоциты. Тромбоциты, их строение и значение. Лейкоциты, их классификация, строение и функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула.	2
12	Общая гистология	Тема 12. Кроветворение. Этапы эмбрионального кроветворения, их особенности. Понятие о стволовых клетках и колониобразующих единицах. Красный костный мозг. Постэмбриональное кроветворение. Эритроцитопоз, тромбоцитопоз, лейкоцитопоз. Регуляция гемопоэза, роль микроокружения.	1
13	Частная гистология	Тема 13. Сердечно-сосудистая система (продолжение). Сердце. Строение стенки сердца, источники развития и тканевой состав оболочек. Проводящая система сердца, ее морфофункциональная характеристика.	2
14	Частная гистология	Тема 14. Лимфоидные органы. Общая характеристика лимфоидной системы. Основные источники и этапы формирования органов лимфопоза в онтогенезе человека. Морфологические основы защитных реакций организма. Виды иммунитета. Характеристика основных клеток, осуществляющих иммунные реакции. Тимус. Эмбриональное развитие, роль в лимфоцитопозе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Временная и возрастная инволюция тимуса.	2
15	Частная гистология	Тема 15. Лимфоидные органы (продолжение). Периферические органы лимфопоза. Селезенка. Эмбриональное развитие, строение и тканевой состав. Кровоснабжение селезенки. Лимфатические узлы. Эмбриональное развитие, строение и тканевой состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный	2

		состав. Лимфоидные образования в составе слизистых оболочек, их строение, клеточный состав и значение. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо. Миндалины, их локализация, особенности строения и развитие.	
16	Частная гистология	Тема 16. Эндокринная система. Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Гипоталамус. Гипофиз, эмбриональное развитие, строение и функции. Эпифиз, его строение, клеточный состав, функции.	2
17	Частная гистология	Тема 17. Эндокринная система (продолжение). Периферические эндокринные железы. Щитовидная железа: источники развития, строение. Гормоны и фазы секреторного цикла. Роль гормонов щитовидной железы. Околощитовидные железы. Источники развития, строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Надпочечники. Источники развития. Фетальная и дефинитивная кора надпочечников. Зоны коры и их клеточный состав. Роль гормонов коры надпочечников. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны и их роль. Эндокринные структуры желез смешанной секреции.	2
18	Частная гистология	Тема 18. Нервная система. Общая характеристика. Периферическая нервная система. Спинномозговые узлы, их роль, расположение, строение. Центральная нервная система. Спинной мозг, серое и белое вещество. Ядра серого вещества. Проводящие пути.	2
19	Частная гистология	Тема 19. Кожа и ее производные. Кожа. Общая характеристика, тканевой состав, развитие, регенерация. Эпидермис. Клеточный состав, понятие о процессе кератинизации, его значение. Дерма. Особенности строения "толстой" и "тонкой" кожи. Гиподерма. Сальные и потовые железы кожи. Придатки кожи. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос, иннервация. Ногти, развитие, строение и рост.	3
20	Частная гистология	Тема 20. Органы дыхания. Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие, возрастные особенности, регенерация. Особенности строения стенки воздухоносных путей. Тканевой состав и гистофункциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки. Легкие. Внутрилегочные воздухоносные	3

		пути. Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене.	
21	Частная гистология	Тема 21. Пищеварительная система. Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала, тканевой и клеточный состав. Передний отдел пищеварительной системы. Полость рта. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями пищеварения в ротовой полости. Строение губы и языка.	2
22	Частная гистология	Тема 22. Пищеварительная система (продолжение). Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Строение секреторных отделов, выводных протоков. Эндокринная функция. Слюна, ее химический состав и значение.	2
23	Частная гистология	Тема 23. Пищеварительная система (продолжение). Пищевод. Строение и тканевой состав стенки пищевода в различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология. Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка.	2
24	Частная гистология	Тема 24. Нервная система (продолжение). Головной мозг. Мозжечок, строение и функциональная характеристика. Большие полушария головного мозга. Нейронный состав. Строение оболочек мозга. Автономная (вегетативная) нервная система. Рефлекторные дуги, их чувствительные, двигательные и ассоциативные звенья. Общая характеристика строения центральных и периферических отделов парасимпатической и симпатической систем.	2
25	Частная гистология	Тема 25. Пищеварительная система (продолжение). Тонкая кишка. Характеристика различных отделов тонкой кишки. Строение стенки, ее тканевый состав. Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия ворсинок и крипт. Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Виды эпителиоцитов и эндокриноцитов, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции.	2
26	Частная гистология	Тема 26. Пищеварительная система (продолжение). Печень. Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени.	2

		Гепатоциты и их микро-ультраструктура. Гистофизиология синусоидных капилляров и перисинусоидальных пространств. Желчный пузырь и желчевыводящие пути, строение и функция. Поджелудочная железа. Общая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы эндокриноцитов островков и их морфофункциональная характеристика. Кровоснабжение.	
27	Частная гистология	Тема 27. Мочевая система. Общая характеристика системы мочевых органов, источники развития. Почки. Кортикальное и мозговое вещество почки. Нефрон как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов. Почечные тельца, их основные компоненты. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндокринный аппарат почки. Иннервация почки. Регенеративные потенции. Мочевыводящие пути. Строение мочевого пузыря.	2
28	Частная гистология	Тема 28. Мужская половая система. Источники развитие мужской половой системы. Мужские половые органы. Яичко, строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Придаток яичка. Семявыносящие пути. Добавочные железы. Простата, строение и функции.	2
29	Частная гистология	Тема 29. Женская половая система. Овогенез. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Эндокринная функция яичника. Матка. Развитие, строение стенки матки. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Перестройка матки при беременности и после родов. Молочная (грудная) железа. Происхождение, развитие, строение, постнатальные изменения. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности.	2
30	Частная гистология	Тема 30. Внезародышевые органы. Хорион. Плацента, формирование, особенности организации. Амнион, его строение и значение. Система мать-плацента-плод и факторы, влияющие на ее физиологию. Желточный мешок.	2
31	Частная гистология	Тема 31. Органы чувств. Общая морфофункциональная характеристика и	2

		классификация органов чувств. Понятие об анализаторах. Строение нейросенсорных и сенсорно-эпителиальных рецепторных клеток. Орган зрения. Оболочки глазного яблока, тканевой состав и источники их развития. Сетчатка глаза, нейронный состав, глиоциты. Строение палочковых и колбочковых нейронов. Зрительный нерв, слепое и желтое пятна. Вспомогательные органы глаза.	
32	Частная гистология	Тема 32. Органы чувств (продолжение). Орган вкуса. Общая характеристика, строение и клеточный состав вкусовых почек. Иннервация вкусовых почек. Органы слуха и равновесия, их общая характеристика. Внутреннее ухо, строение улитки. Морфофункциональная характеристика рецепторных клеток внутреннего уха.	2
33	Частная гистология	Тема 33. Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав оболочек. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Артерии. Классификация, особенности строения и функции артерий различного типа. Вены. Классификация, особенности строения вен различного типа.	2

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по практическим заданиям, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Рабочий альбом
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Выполнение обучающих и контролирующих заданий
4	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Изучение клеток человека.

Содержание работы обучающегося:

Выполнение тестовых заданий, работа с конспектами лекций.

Код формируемой компетенции

ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля

Тестирование

Источники:

Конспект лекций

Цель задания:

Изучение клеток человека.

Содержание работы обучающегося:

Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, с материалами лекций и практических занятий, ответы на контрольные задания.

Код формируемой компетенции

ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные задания

Форма контроля

Собеседование по контрольным заданиям

Источники:

Учебная литература

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Изучение эмбрионального развития человека.

Содержание работы обучающегося:

Выполнение тестовых заданий, работа с конспектами лекций.

Код формируемой компетенции

ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций
Цель задания:	Изучение эмбрионального развития человека.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, с материалами лекций и практических занятий, ответы на контрольные задания.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Изучение тканей организма человека.
Содержание работы обучающегося:	Выполнение тестовых заданий, работа с конспектами лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций
Цель задания:	Изучение тканей организма человека.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, с материалами лекций и практических занятий, ответы на контрольные задания.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература
Цель задания:	Изучение тканей организма человека.
Содержание работы обучающегося:	Работа со схемами, электронными микрофотографиями, гистологическими препаратами, оформление альбома.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Выполнение практических заданий
Источники:	Учебная литература

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Изучение систем органов организма человека.
Содержание работы обучающегося:	Выполнение тестовых заданий, работа с конспектами лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Конспект лекций
Цель задания:	Изучение систем органов организма человека.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой, с материалами лекций и практических занятий, ответы на контрольные задания.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература
Цель задания:	Изучение систем органов организма человека.
Содержание работы обучающегося:	Работа с гистологическими препаратами, электронными микрофотографиями, схемами, оформление альбома.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Выполнение практических заданий
Источники:	Учебная литература

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.



Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Гемонов В.В. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: Учебное пособие /В.В. Гемонов, Э.Н. Лаврова; под ред. С.Л. Кузнецова.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012.- 168 с.: цв.ил.

2	Гистология, эмбриология, цитология : учебник для студентов, ординаторов, аспирантов / под ред.: Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 828 с. : цв. ил.
3	Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 632 с. : цв.ил.
4	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
5	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с. : ил.
6	Гистология, цитология и эмбриология: атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Гемонов, Э.А. Лаврова; под ред. члена-кор. РАМН С.Л. Кузнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
7	Гистология, эмбриология, цитология : учебник для студентов / под ред.: Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 798 с. : цв.ил.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Микроскоп бинокулярный, Мультимедийный проектор, Интерактивная доска, Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Общей и биоорганической химии с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Химия

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Химия реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Систематизация знаний о строении и механизмах функционирования биологически активных соединений
- Выявление физико-химической сущности биологически важных процессов и механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме на клеточном и молекулярном уровнях
- Формирование естественнонаучного мышления специалистов медицинского профиля
- Определение способов и механизмов воздействия на процессы, протекающие в живом организме

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компет енции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать основные закономерности физико-химических процессов, протекающих в растворах
2	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать основные теоретические представления о закономерностях протекания химических процессов.

3	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать строение и свойства органических соединений, проявляющих биологическую активность
4	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать теоретические основы закономерностей физико-химических процессов
5	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать теоретические основы и методы аналитической химии
6	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать теоретические положения Периодического закона Д.И. Менделеева и особенности различных видов химической связи
7	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навыки использования знаний физической и коллоидной химии в медицинских целях
8	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навыки использования аналитических методов в медицинских целях
9	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навыки использования знаний о закономерностях протекающих в растворах процессов в медицинских целях
10	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навыки использования знаний органической химии для решения биологических и медицинских задач
11	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навыки использования теоретических представлений о закономерностях химических процессов для медицинских целей
12	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных	Навыки использования знаний о природе и особенностях

		методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	химической связи в медицинских целях
13	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь использовать знания аналитической химии для идентификации фармацевтических препаратов и биологических сред
14	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь использовать знания о природе и особенностях химической связи для описания фармацевтических препаратов и биологических сред
15	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь использовать знания органической химии для описания биологически активных соединений в живом организме
16	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь применять знания основных закономерностей процессов, протекающих в растворах, для описания процессов в живом организме
17	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь применять знания физической и коллоидной химии для описания процессов, протекающих в живом организме
18	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь применять теоретические представления о закономерностях химических процессов для описания биологических и медицинских объектов.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Химия составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	180
Аудиторная работа	180
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	126

Самостоятельная работа обучающегося		72
Промежуточная аттестация:	Экзамен	36

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции	Семинары		
1	Основы теории химических процессов.	32	8	0	16	8
2	Теория растворов.	40	10	0	20	10
3	Элементы физической и коллоидной химии	60	12	0	30	18
4	Основы аналитической химии	48	6	0	24	18
5	Периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь.	27	6	0	12	9
6	Элементы органической химии	45	12	0	24	9
	Итого:	252	54	0	126	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы теории химических процессов.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Теория растворов.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Элементы физической и коллоидной химии	Лекции	Визуализированные лекции
4	Основы аналитической химии	Лекции	Визуализированные лекции
5	Периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь.	Лекции	Визуализированные лекции
6	Элементы органической химии	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа



№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы теории химических процессов.	Лекция 1. Энергетика химических процессов. Виды термодинамических систем. Энтальпия. Первое начало термодинамики. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Второе начало термодинамики. Направление саморпроизвольного протекания реакции.	4
2	Основы теории химических процессов.	Лекция 2. Химическая кинетика. Факторы, влияющие на скорость реакции. Закон действующих масс. Порядок и молекулярность реакции. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Энергия активации. Катализ - гомогенный, гетерогенный, автокатализ, ферментативный. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле Шателье. Смещение равновесия.	4
3	Теория растворов.	Лекция 3. Коллигативные свойства растворов. Давление насыщенного пара над раствором. Закон Рауля и следствия из него. Температуры кипения и кристаллизации растворов. Эбулиоскопическая и криоскопическая постоянные растворителей. Осмос. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Биологическое значение осмоса и осмотического давления.	2
4	Теория растворов.	Лекция 4. Электролитическая диссоциация. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации. Закон разведения Оствальда. Теория сильных электролитов Дебая-Хюккеля. Активность. Протолитическая теория кислот и оснований. Электронная теория кислот и оснований.	4
5	Теория растворов.	Лекция 5. Кислотно-основное равновесие в растворах. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксидный показатели. Расчёт pH в растворах кислот и оснований. Гидролиз солей. Буферные системы. Механизм действия кислого и щелочного буфера. Уравнение Гендерсона-Гассельбаха. Буферная емкость. Буферные системы организма. Буферные системы крови.	4
6	Элементы физической и коллоидной химии	Лекция 6. Гетерогенные равновесия. Растворимость. Произведение растворимости труднорастворимых электролитов. Условия выпадения и растворения осадков. Факторы, влияющие на смещение гетерогенного равновесия. Биологическое значение гетерогенных равновесий.	3
7	Элементы физической и	Лекция 7. Электрохимия. Электропроводность растворов. Электрические явления на границе раздела фаз. Электроды.	3

	коллоидной химии	Потенциалы - мет аллический, окислительно-восстановительный, диффузионный, мембранный. Уравнение Нернста. Гальванические элементы. Виды гальванических элементов - биметаллический, изометаллический, газовый. Определение направления окислительно-восстановительной реакции. Потенциометрия. Электроды определения и сравнения.	
8	Элементы физической и коллоидной химии	Лекция 8. Поверхностные явления Распределение веществ в объеме фазы и на границе раздела фаз. Поверхностная активность. ПАВ. Уравнение Гиббса. Адсорбция. Твердые адсорбенты. Адсорбция имз растворов нга твердых адсорбентах - молекулярная, ионная, ионообменная. Правило Панета-Фаянса-Пескова.	3
9	Элементы физической и коллоидной химии	Лекция 9. Дисперсные системы Виды дисперсных систем. Гидрофобные коллоидные растворы - получение, очистка, строение дисперсных частиц, молекулярно-кинетические, оптические и электрические свойства золей. Устойчивость коллоидных растворов. Коагуляция. Правило Шульце-Гарди. Порог коагуляции и коагулирующая способность. Гидрофильные коллоидные растворы ПАВ и ВМС.	3
10	Основы аналитической химии	Лекция 10. Методы аналитической химии Качественный и количественный анализ. Химические, физические и физико-химические методы анализа. Разделение смесей и концентрирование веществ. Хроматография. Принципы гравиметрического и объемного анализа.	1
11	Основы аналитической химии	Лекция 11. Кислотно-основное титрование Объёмный анализ. Титрование. Закон эквивалентов. Точка эквивалентности. Теория кислотно-основных индикаторов. Выбор титранта, условий проведения анализа и индикатора в ацидиметрии и алкалиметрии.	2
12	Основы аналитической химии	Лекция 12. Окислительно-восстановительное титрование Методы окислительно-восстановительного титрования - перманганатометрия, дихроматометрия, иодометрия. Выбор титранта, условий титрования и определения точки эквивалентности. Закон эквивалентов в ОВР.	2
13	Основы аналитической химии	Лекция 13. Комплексонометрия Комплексные соединения - номенклатура, состав, поведение в растворах. Константы нестойкости и устойчивости комплексных ионов. Комплексоны. Комплексонометрическое титрование - принцип, выбор условий проведения и определения точки эквивалентности. Расчеты в комплексонометрии.	1
14	Периодический закон Д.И. Менделеева и	Лекция 14. Строение электронных оболочек атомов Квантовомеханические представления о строении электронных оболочек атомов. Электронные слои,	2

	химическая связь.	подуровни, орбитали. Порядок заполнения электронами орбиталей. Принцип наименьшей энергии. Принцип Паули. Правило Хунда. Связь электронного строения с химическими свойствами элементов. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. s, p, d и f-элементы.	
15	Периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь.	Лекция 15. Особенности химической связи в неорганических соединениях Ковалентная, ионная, металлическая и водородная связь - механизм образования, характеристика прочности, насыщенность и направленность. Влияние природы связи на химические и физические свойства неорганических веществ. Общая характеристика химических свойств s, p и d-элементов.	2
16	Периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь.	Лекция 16. Особенности химической связи в органических соединениях Особенности ковалентной связи. Механизмы разрыва ковалентной связи - радикальный и ионный. Типы органических реакций. Влияние природы связи на химические и физические свойства органических соединений. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Представление о функциональных группах.	2
17	Элементы органической химии	Лекция 17. Углеводороды и монофункциональные органические соединения Алканы, циклоалканы, алкены, алкины, арены. Галогенпроизводные алканов. Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные - соли, сложные эфиры, амиды. Нитросоединения и амины.	4
18	Элементы органической химии	Лекция 18. Поли- и гетерофункциональные органические соединения, гетероциклические соединения Многоатомные спирты. Дикарбоновые кислоты. Гидрокси- и оксокислоты. Аминоспирты. Пиррол, феран, тиофен, индол, пиридин. Диазолы и диазины. Производные пиримидина и пурина.	4
19	Элементы органической химии	Лекция 19. Природные органические соединения Углеводы - моносахариды, олигосахариды, полисахариды. Гликоген. Нуклеиновые кислоты. Аминокислоты, пептиды, белки. Липиды. Алкалоиды.	4

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы теории химических процессов.	Тема 1. Энергетика химических реакций закон Гесса и следствия из него. Энтальпия. Энтропия. Энергия Гиббса. II закон термодинамики.	8

2	Основы теории химических процессов.	Тема 2. Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Порядок и молекулярность реакций. Кинетика реакций I порядка.	8
3	Теория растворов.	Тема 3. Коллигативные свойства растворов. Закон Рауля. Закон Вант-Гоффа. Биологическое значение осмоса.	4
4	Теория растворов.	Тема 4. Теория электролитов. Сильные и слабые электролиты. Закон разбавления Оствальда. Закон Дебая-Хюккеля. Протолитическая теория кислот и оснований.	8
5	Теория растворов.	Тема 5. Кислотно-основное равновесие. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксидный показатели. Кислотно-основное состояние организма. Гомеостаз.	8
6	Элементы физической и коллоидной химии	Тема 6. Дисперсные системы. Виды дисперсных систем. Гидрофобные коллоидные растворы - получение, очистка, строение дисперсных частиц, молекулярно-кинетические, оптические и электрические свойства золей. Устойчивость коллоидных растворов. Коагуляция. Правило Шульце-Гарди. Порог коагуляции и коагулирующая способность. Гидрофильные коллоидные растворы ПАВ и ВМС.	6
7	Элементы физической и коллоидной химии	Тема 7. Гетерогенные равновесия. Произведение растворимости. Растворимость. Условия выпадения и растворения осадка.	4
8	Элементы физической и коллоидной химии	Тема 8. Электрохимия. Электропроводность. Потенциал. Уравнение Нернста. Гальванический элемент. Потенциометрия.	10
9	Элементы физической и коллоидной химии	Тема 9. Поверхностные явления. Поверхностная активность. Адсорбция. Уравнение Гиббса-Ребиндера. Правило Панета-Фаянса.	10
10	Основы аналитической химии	Тема 10. Методы анализа. Химические, физические и физико-химические методы анализа. Хроматография. Гравиметрия. Объемный анализ.	2
11	Основы аналитической химии	Тема 11. Метод нейтрализации. Закон эквивалентов. Титрование. Ацидиметрия. Алкалометрия. Выбор индикатора.	9
12	Основы аналитической химии	Тема 12. Оксидиметрия. Перманганатометрия. Иодометрия. Дихроматометрия. Выбор титранта и индикатора.	9
13	Основы аналитической химии	Тема 13. Комплексонометрия. Комплексоны. Металлоиндикаторы. Определение жесткости воды.	4

14	Периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь.	Тема 14. Строение атома. Электронные оболочки. Уровни, подуровни, орбитали. Правила заполнения электронных оболочек атомов. Периодический закон Д. И. Менделеева.	4
15	Периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь.	Тема 15. Химическая связь. Виды химической связи. Механизм образования связи. Кратность, направленность, насыщаемость связей. Построение структурных формул молекул неорганических соединений.	4
16	Периодический закон Д.И. Менделеева и химическая связь.	Тема 16. Химическая связь в органических соединениях. Образование связи. Валентные состояния атома углерода. Механизмы разрыва ковалентной связи. Взаимное влияние атомов.	4
17	Элементы органической химии	Тема 17. Углеводороды и монофункциональные соединения. Углеводороды. Галогенпроизводные. Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Нитросоединения.	8
18	Элементы органической химии	Тема 18. Поли- и гетерофункциональные соединения. Полиолы. Дикарбоновые кислоты. Аминоспирты. Гидрокси- и оксокислоты. Гетероциклические соединения.	8
19	Элементы органической химии	Тема 19. Природные органические соединения. Углеводы. Нуклеиновые кислоты. Аминокислоты. Белки. Липиды.	8

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Разбор контрольных заданий, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

Тестирование	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Неудовлетворительно	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
2	Работа с конспектом лекции
3	Разбор заданий в тестовой форме
4	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Изучение термодинамических и кинетических закономерностей физико-химических процессов химических процессов
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Формирование навыков экспериментальных исследований химических процессов
Содержание работы обучающегося:	Подготовка отчета о проделанной работе
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Изучение теоретических представлений о строении, физических и химических свойствах растворов
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Формирование навыков экспериментальных исследований физико-химических процессов, протекающих в растворах
Содержание работы обучающегося:	Подготовка отчета о проделанной лабораторной работе
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Изучение закономерностей физико-химических процессов в живом организме
Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература
Цель задания:	Формирование навыков экспериментальных исследований физико-химических процессов
Содержание работы обучающегося:	Подготовка отчета о проделанной лабораторной работе
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные задания

Форма контроля: Собеседование по контрольным заданиям

Источники: Конспект лекций

#### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания: Изучение основ качественного и количественного анализа веществ применительно к медицине и фармации

Содержание работы обучающегося: Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

Цель задания: Формирование навыков экспериментальной работы по определению качественного и количественного состава биологических и медицинских объектов

Содержание работы обучающегося: Подготовка отчета о проделанной лабораторной работе

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные задания

Форма контроля: Собеседование по контрольным заданиям

Источники: Конспект лекций

#### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания: Изучение теоретических представлений о природе химической связи в веществах и ее влиянии на свойства неорганических и органических соединений

Содержание работы обучающегося: Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов

Код формируемой компетенции: ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Учебная литература

Цель задания: Формирование навыков прогнозирования свойств неорганических и органических веществ исходя из их химического строения

Содержание работы обучающегося: Подготовка отчета по строению и свойствам конкретного вещества



Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Конспект лекций

### 7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6

Цель задания:	Изучение строения и свойств органических соединений, участвующих в функционировании живого организма, и используемых в медицинских целях
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Изучение представленного в лекциях и методических пособиях теоретического материала, рассмотрение эталонных решений контрольных задач и вопросов
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
-------------------------------------	--------------------------

Форма контроля	Тестирование
----------------	--------------

Источники:	Учебная литература
------------	--------------------

Цель задания:	Формирование навыков определения связи между химическим строением и свойствами органических соединений
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Подготовка отчета о химическом строении и свойствах конкретного органического соединения
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-1
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
-------------------------------------	---------------------

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
----------------	---------------------------------------

Источники:	Конспект лекций
------------	-----------------

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
--------	---------------------------

Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Ершов Ю.А. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учебник в 2-х томах /Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд. – 10-е изд., испр.и доп. – М.: Юрайт Книга 2. – 2017. – 359 с.: ил.
2	Общая химия : учебное пособие / М. Б. Гокжаев [и др.]. - М. : МГМСУ. Часть 2 А : Теория электролитической диссоциации. Кислотно-основное равновесие в водных растворах. Гидролиз. - 2017. - 76 с.
3	Общая химия: Учебное пособие /М.И. Антонова и др.- М.: МГМСУ. Часть 1А: Энергетика химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. – 2016. – 84 с.: ил.
4	Общая химия: учебное пособие по общей химии для самостоят. работы студ. мед. вузов /А.С. Берлянд [и др.]. - М.: МГМСУ Ч. 3: Коллигативные свойства растворов. Буферные системы. - 2015. - 72 с.: ил.

5	Общая химия: Учебное пособие /М.И. Антонова и др.- М.: МГМСУ. Часть 1Б: Химическое равновесие. Растворы. – 2016. – 85-132 с.: ил.
6	Общая и биорганическая химия: Учебник /Под ред. В.А. Попкова, А.С. Берлянда.- М.: Академия, 2010.- 361 с.: ил.
7	Общая химия [Электронный ресурс] / Попков В.А., Пузаков С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
8	Общая химия : учебное пособие / М. Б. Гокжаев [и др.]. - М. : МГМСУ. Часть 2 А : Теория электролитической диссоциации. Кислотно-основное равновесие в водных растворах. Гидролиз. - 2017. - 76 с.
9	Общая химия: Учебно – метод. пособие /А.С. Берлянд и др.- М.: МГМСУ. Ч.4.- 2011.-134 с.
10	Общая химия: учебное пособие / М. Б. Гокжаев [и др.]. - М. : МГМСУ. Часть 2 Б : Элементы количественного анализа. - 2017. - 53 с.
11	Общая химия: Учебное пособие /М.И. Антонова и др.- М.: МГМСУ. Часть 1А: Энергетика химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. – 2016. – 84 с.: ил.
12	Общая химия: Учебное пособие /М.И. Антонова и др.- М.: МГМСУ. Часть 1Б: Химическое равновесие. Растворы. – 2016. – 85-132 с.: ил.
13	Общая химия: учебное пособие по общей химии для самостоят. работы студ. мед. вузов /А.С. Берлянд [и др.]. - М.: МГМСУ Ч. 3: Коллигативные свойства растворов. Буферные системы. - 2015. - 72 с.: ил.
14	Апарнев А. И., Афонина Л. И.. ОБЩАЯ ХИМИЯ. СБОРНИК ЗАДАНИЙ С ПРИМЕРАМИ РЕШЕНИЙ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 127. <a href="https://urait.ru/book/obschaya-himiya-sbornik-zadaniy-s-primerami-resheniy-472051">https://urait.ru/book/obschaya-himiya-sbornik-zadaniy-s-primerami-resheniy-472051</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Доска, Мультимедийный проектор, Экран проекционный, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся .

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Анатомии человека л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы анатомии

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Основы анатомии реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Формирование знаний о морфофункциональной организации систем и органов в теле человека в норме; об анатомо-топографических взаимоотношениях органов;
- Изучение основных этапов развития, индивидуальных и возрастных особенностей строения организма, вариантов аномалий и пороков развития;
- Формирование умений использовать русско-латинскую анатомическую терминологию;
- Формирование умений распознавать основные анатомические элементы на рентгенограммах и компьютерных томограммах;

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
2	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компет енции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	------------------	---	--

1	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать: анатомию составляющих опорно-двигательного аппарата, их функциональную связь между собой, анатомию и топографию внутренних органов. Закономерности строения человека в целом, основные этапы развития. Проекцию органов на поверхность тела. Основную анатомическую терминологию (русские и латинские термины).
2	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать: анатомию сердечно-сосудистой, нервной систем и органов чувств. Основные принципы строения и функциональной взаимосвязи между собой.
3	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Навык: владеет приобретенными знаниями для оценки нормальных анатомических взаимоотношений органов с помощью различных лучевых методов исследования, необходимых для анализа клинических ситуаций.
4	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Навык: применяет знания об анатомо-топографическом расположении элементов сердечно-сосудистой и нервных систем, как в самостоятельном аспекте, так и взаимодействуя между собой для понимания лучевых методов исследования, необходимых для анализа клинических ситуаций.
5	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Умеет: находить и показывать составляющие сердечно-сосудистой, нервной систем, и органов чувств. Правильно называть их на русском и на латыни.
6	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь: находить и показывать на анатомических препаратах элементы опорно-двигательного аппарата, органы, их части, детали строения, правильно называть их на русском и на латыни.
7	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать: методы анатомических исследований, основные принципы структурно-функциональной организации



			опорно -двигательного аппарата. Строение внутренних органов, их анатомические и функциональные взаимосвязи как отдельных органов, так и организма в целом.
8	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать: структурно-функциональную организацию сердечно-сосудистой, нервной систем и органов чувств. Основные этапы развития, закономерности строения и возможные пороки развития.
9	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навык: применяет знания об анатомо -топографической и структурно-функциональной организации для анатомической расшифровки лучевых исследований составляющих сердечно -сосудистую и нервную системы.
10	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навыки: применяет знания об анатомо топографической и структурно -функциональной организации опорно-двигательного аппарата и внутренних органов для анатомической расшифровки лучевых методов исследования.
11	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь: интерпретировать основные анатомические элементы опорно -двигательного аппарата и внутренних органов на лучевых методах исследования.
12	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь: интерпретировать основные анатомические элементы составляющих сердечно -сосудистую, нервную системы и органы чувств на лучевых методах исследования.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Основы анатомии составляет 10 зачетных единиц или 360 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360
Контактная работа обучающегося с преподавателем	198
Аудиторная работа	198
- занятия лекционного типа	54

- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	144
Самостоятельная работа обучающегося	126
Промежуточная аттестация:	Экзамен 36

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа		Практические занятия	
Лекции и	Семинары					
1	Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренних органов. Общие сведения нормальной рентгеноанатомии костно - суставной системы, органов грудной клетки и брюшной полости.	108	18	0	54	36
2	Анатомия сердечно - сосудистой, нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгеноанатомии.	216	36	0	90	90
Итого:		324	54	0	144	126

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренних органов. Общие сведения нормальной рентгеноанатомии костно - суставной системы, органов грудной клетки и брюшной полости.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренних органов. Общие сведения нормальной рентгеноанатомии костно -	Практические занятия	Отработка навыков на муляжах и анатомических моделях

	суставной системы, органов грудной клетки и брюшной полости.		
3	Анатомия сердечно -сосудистой, нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгенанатомии.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Анатомия сердечно -сосудистой, нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгенанатомии.	Практические занятия	Отработка навыков на муляжах и анатомических моделях

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренностей. Общие сведения нормальной рентгенанатомии и костно - суставной системы, органов грудной клетки и брюшной полости.	Лекция 1. Введение в анатомию. Содержание предмета анатомии. История развития анатомии. Анатомическая номенклатура. Периоды онтогенеза. Общая структура тела человека. Обзор видов тканей. Оси и плоскости в анатомии человека. Типы телосложения.	2
2	Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренностей. Общие сведения нормальной рентгенанатомии и костно - суставной системы, органов грудной клетки и брюшной полости.	Лекция 2. Общие сведения о элементах составляющих опорно – двигательный аппарат. Скелет, его части и функции. Осевой и добавочный скелет. Кость как орган. Классификация костей. Закономерности распределения компактного и губчатого веществ кости в связи с ее биомеханическими свойствами. Развитие кости: стадии, места и сроки формирования точек окостенения, механизмы роста в длину и толщину. Основные возрастные и половые особенности кости. Особенности строения, источники и ход развития костей черепа. Череп в онтогенезе. Понятие о конституциональных, расовых и половых особенностях черепа. Виды соединений костей и критерии их выделения. Типы непрерывных соединений и их возможные возрастные преобразования. Обязательные компоненты синовиального соединения (полость, поверхности, капсула) и их морфофункциональная характеристика.	8

		Классификация суставов и их биомеханические свойства. Вспомогательные компоненты суставов (внутрисуставные хрящи, связки, синовиальные сумки и складки), их строение и роль. Мышца как орган. Классификация мышц. Анатомический и физиологический поперечники мышцы. Мышцы синергисты и антагонисты и их взаимодействие в двигательном акте. Вспомогательный аппарат мышц. Типы мышечных тканей, особенности морфофункциональной организации поперечнополосатой и гладкой мышечных тканей	
3	Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренностей. Общие сведения нормальной рентгенанатомии и костно - суставной системы, органов грудной клетки и брюшной полости.	Лекция 3. Общие сведения о системах внутренностей (пищеварительная, дыхательная, мочевая, половая, эндокринная системы). Общие закономерности строения внутренних органов. Классификация внутренних органов по их топографии, происхождению, строению и выполняемой функциям. Развитие и возрастные особенности органов в онтогенезе. Характерные особенности строения стенок пищеварительной трубки. Проекция внутренних органов на поверхности тела. Конституциональные особенности строения и топографии органов пищеварительной системы у лиц разного телосложения. Общий план строения дыхательных путей и дыхательных органов. Механизм дыхательных движений. Понятие об эластической тяге легких и ее роль. Роль плевры и плевральных полостей в механизмах вдоха и выдоха. Значение сурфактанта. Средостение. Возрастные изменения дыхательного аппарата. Клинические аспекты анатомии дыхательной системы. Общий план строения мочевыводящих и мочеобразующих органов. Источники, стадии и ход развития почки и мочевыводящих путей, его варианты, аномалии и пороки. Аномалии количества, формы, положения почек, комбинированные аномалии. Производные первичной почки, мезонефрального и парамезонефрального протоков в становлении половых органов мужчины и женщины, варианты, аномалии и пороки развития. Источники и ход развития мужских и женских половых желез, наружных половых органов, аномалии. Железы внутренней секреции: понятие, отличия от экзокринных желез. Функции эндокринной системы. Классификация эндокринных желез по происхождению	8
4	Анатомия сердечно -	Лекция 4. Общие сведения о сердечно - сосудистой системы	18

	<p>сосудистой, нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгенатомии.</p>	<p>Общий план организации сердечно-сосудистой системы. Компоненты, краткая характеристика их организации и функционального значения (сердце, кровеносная система, лимфатическая система). Характеристика артериального русла, венозного русла, лимфатических стволов и протоков, русла микроциркуляции крови. Кровеносное микроциркуляторное (микрососудистое) русло, его компоненты, особенности их строения и роль. Анастомозы, их классификация и возможные формы. Внутрисистемные и межсистемные анастомозы. Круги кровообращения. Морфофункциональная характеристика лимфатической системы. Лимфатический капилляр и посткапилляр как компоненты микроциркуляторного русла. Принципы строения лимфатических сосудов, стволов и протоков. Роль иммунной системы в организме. Центральные и периферические иммунные органы, принципиальный план их строения и локализация. Закономерности положения и роль периферических иммунных органов. Классификация лимфатических узлов. Общая возрастная анатомия органов иммунной системы.</p>	
5	<p>Анатомия сердечно - сосудистой, нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгенатомии.</p>	<p>Лекция 5. Общие сведения о нервной системе. Эстеziология Роль нервной системы в механизмах целостности организма и его единства с окружающей средой. Нейрон как структурно - функциональная единица в нервной системе. Типы нейронов по количеству отростков. Макроглия, типы и роль. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Микроглия. Основные морфофункциональные типы нейронов (чувствительные, двигательные, вставочные, нейросекреторные), закономерности их положения, роль. Рефлекторная дуга. Закономерности положения ядер в ЦНС, нейронный состав и принципиальные связи чувствительных, двигательных и вегетативных (автономных) ядер нервов, основные клинические проявления их поражений. Роль анализаторов (сенсорных систем) в целостном организме. Основные компоненты анализатора. Виды чувствительности. Контактные и дистантные, специализированные органы чувств. План строения нерва. Виды нервов по волоконному составу. Анатомические и истинные начала нервов. Понятия - нерв и система нерва. Принципиальные черты сходства и различия черепных и спинномозговых нервов. Классификация черепных нервов по происхождению и волоконному составу, взаимосвязи этих характеристик.</p>	18

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	<p>Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренних органов.</p> <p>Общие сведения нормальной рентгеноанатомии и костно - суставной системы, органов грудной клетки и брюшной полости.</p>	<p>Тема 1. Функциональная анатомия опорно - двигательного аппарата</p> <p>Принципы организации осевого скелета. Особенности позвонков различных типов. Анатомия крестца и копчика. Строение ребра. Классификация ребер. Строение грудины.</p> <p>Строение костей пояса верхней конечности. Отделы и анатомия скелета свободной части верхней конечности. Строение костей тазового пояса. Отделы и анатомия скелета свободной части нижней конечности. Особенности строения костей мозгового и лицевого отдела. Черепные ямки. Височная, подвисочная, крыловидно-небная ямки. Глазница. Полость носа. Соединения костей черепа. Соединения черепа с позвоночником. Височно-нижнечелюстной сустав. Соединения тел и дуг позвонков. Соединения ребер с позвонками и грудиной. Позвоночный столб и грудная клетка в целом, варианты их формы. Соединения пояса верхней конечности. Соединения костей свободной части верхней конечности. Соединения костей тазового пояса. Таз в целом. Рентгеноанатомия черепа, позвоночного столба, грудной клетки, соединений костей конечностей. Мышцы, фасции головы, шеи, туловища, конечностей, общие сведения о их топографии. Анатомия диафрагмы и ее частей, функции. Слабые места диафрагмы. Слабые места стенок брюшной полости, их строение и клиническое значение. Внутрибрюшное значение.</p>	27
2	<p>Анатомия составляющих опорно - двигательного аппарата и систем внутренних органов.</p> <p>Общие сведения нормальной рентгеноанатомии и костно - суставной системы, органов грудной клетки</p>	<p>Тема 2. Функциональная анатомия внутренних органов (пищеварительная, дыхательная, мочевая, половая, эндокринная, иммунная системы).</p> <p>Анатомия органов полости рта, топография крупных слюнных желез и их протоков. Строение глотки, функциональная анатомия и топография глоточного лимфоидного кольца Пирогова-Вальдейера. Анатомия органов желудочно-кишечного тракта, строение стенки, сфинктеры. Печень и желчные пути. Островковая часть поджелудочной железы.</p> <p>Брюшина и брюшинная полость. Их этажи: верхний и нижний - брюшной полости, верхний, средний и нижний. Стенки, топография и сообщения сумок верхнего этажа брюшинной полости, отделы и углубления среднего этажа. Рентгеноанатомия органов пищеварительной системы</p>	27

	и брюшной полости.	<p>Анатомия носа, околоносовых пазух, гортани, трахеи, бронхов, и легких. Плевра, полости, синусы. Средостение: понятие, границы, отделы и их содержимое, сообщения.</p> <p>Рентгеноанатомия полости носа, околоносовых пазух, гортани, грудной клетки, бронхов, легких. Почка как паренхиматозный орган. Мочевыводящие пути. Строение и топография почечных чашек, лоханки, мочеточников, мочевого пузыря. Структурное обеспечение уродинамики, фиксации и подвижности мочевого пузыря (связочный аппарат, брюшина, клетчаточные пространства).</p> <p>Строение наружных и внутренних женских и мужских половых органов. Части, строение, топография, регионарные особенности мужского мочеиспускательного канала, сфинктеры и сужения. Топография брюшины в полости малого таза мужчины и женщины, прямокишечно-маточное углубление. Промежность, фасциальный аппарат малого таза. Рентгеноанатомия почек, мочевыводящих путей, матки и маточных труб.</p> <p>Бранхиогенная группа эндокринных желез, топография, внешнее и внутреннее строение, функции. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе и ее влиянии на периферические эндокринные железы.</p>	
3	<p>Анатомия сердечно - сосудистой, нервной систем, органов чувств.</p> <p>Общие сведения нормальной рентгенатомии.</p>	<p>Тема 3. Общая ангиология. Сердце. Круги кровообращения.</p> <p>План строения сосудистой стенки, особенности стенок артерий и вен. Закономерности хода и типы ветвления артерий. Варианты начала и завершения сосуда, конечные и коллатеральные ветви. Понятия - сосуд, система сосуда. Отношения сосудов в составе сосудисто-нервного пучка. Сегментарные париетальные артерии, принцип их ветвления и зоны кровоснабжения, сходные черты формирования сегментарных вен. Посегментное ветвление висцеральных артерий ряда органов.</p> <p>Сердце строение и топография, клапанный аппарат. Артерии малого и большого круга кровообращения. Источники и особенности артериального кровоснабжения стенок малого таза, прямой кишки и анального канала, матки, труб, влагалища, промежности, простаты, мочевого пузыря, наружных половых органов. Рентгеноанатомия артериального русла.</p>	20
4	Анатомия сердечно - сосудистой,	Тема 4. Морфофункциональные особенности венозного русла: глубоких и поверхностных вен, венозных сплетений. Лимфатическая и иммунная системы.	20

	<p>нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгенатомии.</p>	<p>Вены малого круга кровообращения. Система верхней полой вены. Пути венозного оттока от стенок и органов грудного полости, спинного мозга. Система нижней полой вены. Пути оттока крови от тазовых органов. Система воротной вены печени. Пути оттока венозной крови от непарных органов брюшной полости и прямой кишки. Яремные, подключичные, бронхо-средостенные, поясничные, кишечные стволы, формирование и топография грудного и правого лимфатического протоков. Тимус и костный мозг как центральные органы иммунной системы. Закономерности положения и роль периферических иммунных органов. Классификация лимфатических узлов. Общая возрастная анатомия органов иммунной системы. Анатомическое строение и топография миндалин, одиночных и групповых лимфоидных узелков, червеобразного отростка. Селезенка: внешнее строение, топография.</p>	
5	<p>Анатомия сердечно - сосудистой, нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгенатомии.</p>	<p>Тема 5. Строение центрального отдела нервной системы. Внешнее строение, топография спинного мозга и внутричерепная топография головного мозга. Желудочки, ядра, лимбическая система. План строения коры. Понятие «цитеоархитектоническое поле». Экстрапирамидная система: компоненты и роль. Пирамидная система: компоненты и роль. Общая классификация проводящих путей. Принципы организации восходящих и нисходящих проекционных проводящих путей. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства и их содержимое. Цистерны подпаутинного пространства. Пути циркуляции спинномозговой жидкости. Система циркуляции спинномозговой жидкости в онтогенезе. Грануляции паутинной оболочки и их роль.</p>	20
6	<p>Анатомия сердечно - сосудистой, нервной систем, органов чувств. Общие сведения нормальной рентгенатомии.</p>	<p>Тема 6. Строение периферического отдела нервной системы. Эстеziология. Морфофункциональная организация спинномозговых нервов, закономерности их ветвления. Обзор источников иннервации кожи и мышц спины, груди, живота. Формирование, топография и зоны иннервации шейного, плечевого, поясничного, крестцового сплетения. Автономный отдел периферической нервной системы, его части и критерии выделения. Морфологические особенности автономной нервной системы в сравнении с соматической. Отделы и центры автономной нервной системы. Высшие автономные</p>	30



	<p>центры. Морфологические различия в организации ее симпатической и парасимпатической частей, особенности рефлекторных дуг. Узлы автономной нервной системы в области головы, их топография, связи, зоны иннервации. Закономерности топографии и связей ядер черепных нервов. Места выхода черепных нервов из головного мозга и черепа, внутри- и внечерепная топография, ядра, виды и зоны иннервации.</p> <p>Анатомия органа зрения, его вспомогательного аппарата. Анатомия орган слуха и равновесия. Структура и функции статокINETического анализатора. Строение органов обоняния и вкуса.</p>	
--	--	--

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Выполнение практических заданий, Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
-------	----------------------------

1	Подготовка рефератов, докладов
2	Задания в тестовой форме
3	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Изучить строение и биомеханику опорно -двигательного аппарата, анатомию и топографию внутренних органов. Подготовиться к практическому занятию.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендуемой литературой. Подготовка к ответу по контрольным заданиям.
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература
Цель задания:	Изучить основные закономерности строения составляющих опорно -двигательного аппарата. Анатомические и функциональные связи внутренних органов. Проекцию органов на поверхности тела.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендуемой литературой. Подготовка к прохождению тестовых заданий.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература
Цель задания:	Изучить основные этапы развития, варианты строения и возможные пороки развития опорно -двигательного аппарата и внутренних органов.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендуемой литературой и интернет- ресурсами. Написание реферата с соответствующим содержанием по выбранной теме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы,

необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### **8.2. Критерии выставления итоговой оценки:**

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2	Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 2. Внутренние органы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
3	Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4	Анатомия человека: Учебник /Под ред. Л.П. Колесникова.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010.- 816 с.: ил.
5	Михайлов С. С. Анатомия человека: учебник с прилож. на компакт-диске: в 2 т. /С.С. Михайлов, А.В. Чукбар, А.Г. Цыбулькин; под ред. Л.Л. Колесникова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа. Т. 2. - 2018. - 603 с.: ил.
6	Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. [Электронный ресурс] / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
7	Анатомия человека. Фотографический атлас. В 3 т. Том 2. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова ; под ред. Э. И. Борзяка. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
8	Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 3. Внутренние органы. Нервная система [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И.Н. Путалова ; под ред. Э.И. Борзяка. - В 3 т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
9	Анатомия человека : атлас для студентов, аспирантов, врачей / Л. Л. Колесников. - М. : ГЭОТАР-Медиа. Том 2 : Спланхнология. - 2020. - 666 с. : цв.ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Модель черепа человека, Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, Макеты, Интерактивная доска, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся , Стулья, Плакаты по тематике, Негатоскоп.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная

библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Электронная библиотечная система:

<http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Языковой коммуникации л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Иностранный язык

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Иностранный язык реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.

Развитие умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке - повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет.

Формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать: лексический минимум общего и терминологического характера в объеме, необходимом для чтения и понимания профессионально-ориентированных текстов и подготовки монологического сообщения по темам,



			предусмотренным разделом 1: "Учеба в медицинском ВУЗе", "История и традиции МГМСУ", "Профессия врач", "Анатомия и физиология систем органов".
2	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать: общенаучную лексику, основные коммуникативные модели и грамматические конструкции, свойственные научному стилю общения, технологию научной коммуникации и особенности академического речевого этикета.
3	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	Навыки: владеть иностранным языком в объеме, необходимом для устного и письменного общения в академической среде, ведения диалога на темы, связанные с организацией здравоохранения в РФ и за рубежом, а также устного и письменного общения с различными организациями здравоохранения.
4	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	Навыки: владеть профессиональной лексикой и грамматическими конструкциями в объеме, необходимом для перевода и аннотирования текстов общепрофессионального характера со словарём и без, воспринимать на слух видео и / или аудиолекции и выделять в них значимую информацию, а также для устной коммуникации в рамках тем: "Учеба в медицинском ВУЗе", "История и традиции МГМСУ", "Профессия врач", "Анатомия и физиология систем органов".
5	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь: ориентироваться в профессиональных речевых ситуациях; адекватно реализовать свои коммуникативные намерения; воспринимать на слух и понимать основное содержание медицинских текстов на иностранном языке, выделять в них значимую информацию, представлять результаты профессиональной деятельности в

			виде коротких публичных выступлений на иностранном языке.
6	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь: использовать освоенные лексические единицы и грамматические конструкции для понимания основной мысли текстов и конкретной информации в них, переводить с иностранного языка тексты общепрофессионального характера с использованием словаря и справочных материалов, выражать свою точку зрения по темам раздела 1. на иностранном языке. ("Учеба в медицинском ВУЗе", "История и традиции МГМСУ", "Профессия врач", "Анатомия и физиология систем органов") в виде короткого выступления.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Иностранный язык составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216
Контактная работа обучающегося с преподавателем	108
Аудиторная работа	108
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	108
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции	Семинары		
1	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	84	0	0	42	42
2	Современные коммуникативные	132	0	0	66	66

	технологии в профессиональном и академическом взаимодействии на иностранном языке					
	Итого:	216	0	0	108	108

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Практические занятия	Дискуссия
2	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
3	Современные коммуникативные технологии в профессиональном и академическом взаимодействии на иностранном языке	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
4	Современные коммуникативные технологии в профессиональном и академическом взаимодействии на иностранном языке	Практические занятия	Ролевые игры
5	Современные коммуникативные технологии в профессиональном и академическом взаимодействии на иностранном языке	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Лексико-грамматические и стилистические	Тема 1. Врач - это призвание или просто профессия? Лексика по теме. Фонетическая система изучаемого языка. Правила чтения.	6

	аспекты профессиональной коммуникации врача	Части речи, их морфологические и синтаксические признаки.	
2	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Тема 2. Учеба в медицинском ВУЗе. МГМСУ: история, традиции, структура университета Лексика по теме. Типы предложений. Интонация и ударение. Знакомство с поисковым чтением. Обучение аннотированию. Работа над подготовленным монологическим высказыванием.	6
3	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Тема 3. Анатомия и физиология скелетно-мышечной системы Лексика по теме. Временные формы действительного залога. Имя существительное и его определители. Род, число, падеж. Способы образования имен существительных. Сложные существительные. Знакомство с адаптированными и неадаптированными академическими текстами (видео лекция, доклад на научной конференции). Лексические особенности научных текстов. Обучение поисковому чтению. Обучение аннотированию.	6
4	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Тема 4. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Лексика по теме. Временные формы действительного залога. Местоимение и его виды. Особенности перевода местоимений. Работа с академическим текстом. Поисковое чтение, аннотирование. Работа над подготовленным монологическим высказыванием.	6
5	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Тема 5. Анатомия и физиология дыхательной системы Лексика по теме. Временные формы страдательного залога. Имя прилагательное. Работа с академическим текстом. Поисковое чтение, аннотирование. Особенности перевода научных и специальных терминов. Способы передачи сложных слов. Работа над подготовленным монологическим высказыванием.	6
6	Лексико-грамматические и	Тема 6. Анатомия и физиология нервной системы Лексика по теме. Временные формы страдательного залога. Причастие I. Причастие II. Отработка навыков	6

	стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	перевода текстов по специальности с иностранного языка на русский. Работа над подготовленным монологическим высказыванием.	
7	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Тема 7. Анатомия и физиология пищеварительной системы Лексика по теме. Согласование времен. Отработка навыков перевода текстов по специальности с иностранного языка на русский. Работа над подготовленным монологическим высказыванием.	6
8	Лексико-грамматические и стилистические аспекты профессиональной коммуникации врача	Тема 8. Микробиология Лексика по теме. Согласование времен. Отработка навыков перевода текстов по специальности с иностранного языка на русский. Работа над подготовленным монологическим высказыванием.	6
9	Современные коммуникативные технологии в профессиональном и академическом взаимодействии на иностранном языке	Тема 9. Система здравоохранения в России и за рубежом. Лексика по теме. Согласование времен. Наречие. Степени сравнения наречий. Знакомство с диалогической речью.	24
10	Современные коммуникативные технологии в профессиональном и академическом взаимодействии на иностранном языке	Тема 10. Медицинские приборно-компьютерные системы. Лексика по теме. Согласование времен. Инфинитив. Работа над диалогической и спонтанной монологической речью.	24
11	Современные коммуникативные технологии в профессиональном и	Тема 11. Первая помощь. Лексика по теме. Модальные глаголы и их эквиваленты. Работа над диалогической речью.	12

	академическом взаимодействии на иностранном языке		
--	---	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Контрольные вопросы, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Контрольные вопросы	Зачтено	В устных ответах не допускает серьезных ошибок и легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Перевод текста с иностранного языка
2	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
3	Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
4	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
5	Чтение и конспектирование текста учебника и дополнительной литературы
6	Подготовка рефератов
7	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины

(модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Закрепить знание общепрофессиональной лексики на иностранном языке, грамматических конструкций и формул речевого общения по темам: "Учеба в медицинском ВУЗе. МГМСУ: история, традиции, структура университета", "Анатомия и физиология систем органов". Сформировать навык перевода и аннотирования текстов общепрофессионального характера со словарём; сформировать навык устной коммуникации на иностранном языке (монологическая речь).
Содержание работы обучающегося:	Работа с основной и дополнительной рекомендованной литературой: учебными и справочными пособиями, словарями, интернет-ресурсами. Подготовка устного сообщения.
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Закрепить знание общепрофессиональной лексики по теме "Анатомия и физиология" на иностранном языке. Сформировать навык письменной коммуникации, перевода и аннотирования текстов общепрофессионального характера со словарём.
Содержание работы обучающегося:	Работа с основной и дополнительной рекомендованной литературой: учебными и справочными пособиями, словарями, интернет-ресурсами.
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Выполнение практических заданий
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Закрепить знание правил и особенностей профессиональной и межкультурной коммуникации на иностранном языке. Сформировать навык устной коммуникации на иностранном языке (монологическая и диалогическая речь).
Содержание работы обучающегося:	Работа с основной и дополнительной рекомендованной литературой: учебными и справочными пособиями, словарями. Выполнение заданий на активизацию лексических и грамматических конструкций по теме, понимание содержания текста, решение ситуационных задач. Подготовка устного сообщения.
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Выполнение практических заданий

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Выполнение практических заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах



их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Маслова А. М. Английский язык для медицинских вузов : учебник / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - 5-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
2	Берзегова, Л. Ю. Essential reading in medicine : учебное пособие / Л. Ю. Берзегова, Г. И. Филиппских, Н. А. Мотина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 805 с.
3	Аитов В. Ф., Аитова В. М., Кади С. В.. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК (A1—B1+) 13-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 234. <a href="https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631">https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/ п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Интерактивная доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет    Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра      Физического воспитания и здоровья л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Физическая культура и спорт

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Физическая культура и спорт реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, в том числе здоровьесбережению, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.

Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоорганизации, саморазвития и самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-7	Знает - здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать важность и значение категории здоровьесбережения при формировании минимального уровня индивидуальных физических нагрузок, их самоконтроль.

2	УК-7	Имеет практический опыт - поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения норм здорового образа жизни	Навык корректировки и выполнения собственного плана тренировок, в том числе для поддержания уровня собственной физической подготовленности в течении всей жизни.
3	УК-7	Умеет - грамотно и эргономично, логично планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни	Уметь применять предметные области общей и профессионально-прикладной физической подготовки в своем профессиональном и личностном развитии. Уметь составить собственный план тренировок исходя из личностных предпочтений и особенностей физического развития

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Физическая культура и спорт составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Физическая культура в общекультурной подготовке.	16	0	0	16	0
2	Общая и специальная физическая подготовка	30	0	0	30	0
3	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	26	0	0	26	0
	Итого:	72	0	0	72	0

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Физическая культура в общекультурной подготовке.	Практические занятия	Дискуссия
2	Общая и специальная физическая подготовка	Практические занятия	Дискуссия
3	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Физическая культура в общекультурной подготовке.	Тема 1. Социально-биологические основы физической культуры, в том числе здоровьесбережение. Организм человека как саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социальных факторов на организм и жизнедеятельность человека. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды. Значение здоровьесберегающих технологий в физическом развитии.	8
2	Физическая культура в общекультурной подготовке.	Тема 2. Физическая культура, самоорганизация и саморазвитие. Формы и содержание самостоятельных занятий оздоровительно-коррекционной направленности. Роль оздоровительной гимнастики при самостоятельных занятиях. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок на самостоятельных занятиях. Гигиенические требования к самостоятельным занятиям. Самоконтроль за	8

		эффективностью самостоятельных занятий.	
3	Общая и специальная физическая подготовка	Тема 3. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Формы занятий физическими упражнениями. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия. Организм человека как саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социальных факторов на организм и жизнедеятельность человека. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.	10
4	Общая и специальная физическая подготовка	Тема 4. Общая физическая подготовка (ОФП) Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами. Силовые упражнения: упражнения с отягощением, соответствующим собственному весу, весу партнера и его противодействию, с сопротивлением упругих предметов (эспандеры и резиновые амортизаторы), с отягощением (гантели, набивные мячи). Упражнения на выносливость: упражнения или элементы с постепенным увеличением времени их выполнения. Упражнения на гибкость. Методы развития гибкости: активные (простые, пружинящие, маховые), пассивные (с самозахватами или с помощью партнера). Упражнения на ловкость. Методы развития ловкости. Использование подвижных игр, гимнастических упражнений. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма. Использование методов, стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки функционального состояния, физической подготовленности и физического развития организма с учетом данных врачебного контроля и самоконтроля.	10

5	Общая и специальная физическая подготовка	Тема 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в профессиональной деятельности. Определение понятия «профессионально-прикладная физическая подготовка» (ППФП), ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Особенности форм и подбора средств ППФП,отнесенных к специальной медицинской группе. Значение внедрения физической культуры в производственный коллектив.	10
6	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Тема 6. Методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Методика составления комплекса утренней гигиенической гимнастики утренних силовых упражнений. Индивидуальный недельный двигательный режим и тренировка отстающих двигательных качеств. Освоение методики тестирования для самостоятельного определения и анализа уровня физической подготовленности.	10
7	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Тема 7. Традиционные и современные оздоровительные системы физических упражнений Традиционные оздоровительные системы: йога, ушу, "Син До", "Тайчи" и др. Современные оздоровительные системы: - атлетическая гимнастика, спортивная аэробика, стрейтчинг, шейпинг, калланетика, изотон, бодифлекс, велнес и др., системы дыхательной гимнастики оздоровительная методика фитнеса. Классификация фитнес программ по функциональной направленности.	10
8	Физическая культура и ее значение для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Тема 8. Значение мотивации в сфере физической культуры. Проблемы формирования мотивации к занятиям физической культурой. Физическая культура личности. Потребность в занятиях физической культурой. Система мотивов. Утренняя гимнастика и силовые упражнения. Проблемы в повышении мотивации студентов и возможные пути решения вопроса.	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися темы раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Контрольные вопросы, Собеседование по практическим заданиям.



Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Практическое задание выполнено полностью без существенных ошибок с соблюдением алгоритма действий
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет

Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
------------	--

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Муллер А. Б. [и др.]. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 424. <a href="https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973">https://urait.ru/book/fizicheskaya-kultura-449973</a>
2	Труд и здоровье [Электронный ресурс] / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Л. В. Прокопенко, Н. И. Измерова, Л. П. Кузьмина - М. : Литтерра, 2014.
3	Айзман Р. И., Мельникова М. М., Косованова Л. В.. ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 282. <a href="https://urait.ru/book/zdorovesberegayuschie-tehnologii-v-obrazovanii-471229">https://urait.ru/book/zdorovesberegayuschie-tehnologii-v-obrazovanii-471229</a>
4	Маралов В. Г., Низовских Н. А., Щукина М. А.. ПСИХОЛОГИЯ САМОРАЗВИТИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 320. <a href="https://urait.ru/book/psihologiya-samorazvitiya-453067">https://urait.ru/book/psihologiya-samorazvitiya-453067</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийные средства обучения, Стол для преподавателя, Стулья, Демонстрационные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF  
Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Е-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная

библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:  
<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Философии, биомедицины и гуманитарных наук л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Философия

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Философия реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать навыки философского анализа природных, социальных и индивидуальных форм бытия; умение ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной науки, культуры и техники

Сформировать методологические предпосылки для решения научно-исследовательских задач на основе сущностного постижения многообразных форм человеческого знания, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностей функционирования знания в современном мире

Способствовать формированию представления о неразрывной связи философско-методологических, мировоззренческих, аксиологических проблем с содержательным развитием науки, биологии и медицины, о смысле медицины как феномена культуры

Способствовать формированию представления обучающихся о смысле медицины как феномена культуры и философских подходах, применяемых в биологии и медицине, представление о роли философии в осмыслении исторических типов рациональности, структуры, форм и методов научного познания, типов общенаучного и медицинского мышления

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компет енции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-1	Знает - методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Знать - основные принципы критического анализа, клинического мышления и

			представления о человеке, жизни и медицине.
2	УК-1	Знает - методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Знать - основные философские позиции по вопросам соотношения философии, науки и религии и существующие на данный момент оценки современных научных достижений и принципы критического анализа
3	УК-1	Имеет практический опыт - исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем	Иметь опыт философского анализа проблем и его применения в практических задачах
4	УК-1	Умеет - получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Уметь- получать новые знания и успешно собирать данные на основе сопоставления и совмещения основных философских позиций в рамках теории ценностей, познания и бытия, а так же соотносить их с экспериментом и опытом.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Философия составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Философия в единстве ее проблем, теорий и поняти	5	1	0	2	2

2	Философия в ее историческом развитии	37	8	0	16	13
3	Общая философия	37	6	0	20	11
4	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	29	3	0	16	10
Итого:		108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Практические занятия	Дискуссия
2	Философия в единстве ее проблем, теорий и поняти	Лекции	Визуализированные лекции
3	Философия в единстве ее проблем, теорий и поняти	Практические занятия	Дискуссия
4	Философия в ее историческом развитии	Лекции	Визуализированные лекции
5	Философия в ее историческом развитии	Практические занятия	Дискуссия
6	Общая философия	Лекции	Визуализированные лекции
7	Общая философия	Практические занятия	Дискуссия
8	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Философия в единстве ее проблем, теорий и поняти	Лекция 1. Введение в философию Предмет философии: природа, генезис, структура: природа, генезис, структура. Философия и наука.	1



2	Философия в ее историческом развитии	Лекция 2. Философия Древнего Востока. Философские школы Индии. Философские школы Китая.	1
3	Философия в ее историческом развитии	Лекция 3. Античная философия. Милетская школа натурфилософии, Элейская школа, Пифагорейская школа, античные плюралисты.	1
4	Философия в ее историческом развитии	Лекция 4. Философия средних веков и эпохи Возрождения Общая характеристика философии Средневековья. Философия эпохи Возрождения, ее специфика.	1
5	Философия в ее историческом развитии	Лекция 5. Философия Нового времени, Просвещения и английского эмпиризма Общая характеристика, специфика философии нового Времени, Просвещения и английского эмпиризма. Основные представители.	1
6	Философия в ее историческом развитии	Лекция 6. Немецкая классическая философия. И. Кант, И.Г. Фихте, Ф. Шеллинг, Г.В. Гегель, Фейербах.	1
7	Философия в ее историческом развитии	Лекция 7. Марксистская философия. Русская философия. Философия К. Маркса. Философия всеединства. Русский космизм.	1
8	Философия в ее историческом развитии	Лекция 8. Иррационализм XIX века Иррационализм: основные идеи.	1
9	Философия в ее историческом развитии	Лекция 9. Философия XX-XXI веков. Основные школы и направления западной философии: основные идеи.	1
10	Общая философия	Лекция 10. Онтология. Бытие и его атрибуты; развитие и эволюция; законы диалектики	1
11	Общая философия	Лекция 11. Философия науки. Структура научного знания. Научное и ненаучное знание. Внутренние и внешние принципы науки. Принцип объективности. Классификация научного знания.	1
12	Общая философия	Лекция 12. Модели эволюции и развития. Основные формы жизни Развитие и эволюция. Факторы девиации. Разумная, животная, растительная формы жизни.	1
13	Общая философия	Лекция 13. Основы аксиологии. Элементы философской антропологии. Основные понятия аксиологии. Основные принципы и определения философской антропологии.	1
14	Общая философия	Лекция 14. Философия истории. Формационный и цивилизационный подходы, проблема прогресса в истории	1
15	Общая философия	Лекция 15. Гносеология. Основы гносеологии; структура, методы.	1

16	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Лекция 16. Феноменология живого. Феноменология живого: определение. Холизм и редукционизм в биологии и медицине	1
17	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Лекция 17. Теория аутопоэза. Основные понятия и признаки систем. Синергетика, основные понятия и взаимосвязь с теорией аутопоэза.	1
18	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Лекция 18. Философия биологии и медицины. Образ живой системы в биологии и медицине. Философия медицины: категория «мера жизни», критерии оптимальности в биомедицинском знании.	0,5
19	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Лекция 19. Клиническое мышление. Определение клинического мышления. принципы, этапы развития.	0,5

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Философия в единстве ее проблем, теорий и поняти	Тема 1. Введение в философию. Определение понятия философия, направления, проблемы.	2

2	Философия в ее историческом развитии	Тема 2. Философия Древнего Востока. Учения Вед. Основные идеи философии индуизма. Ортодоксальные философские школы Индии: Санкхья, йога, ньяя, вайшешика, веданта, миманса. Неортодоксальные философские школы Индии: буддизм, джайнизм, чарвака. Философия Китая школа инь-ян, даосизм, конфуцианство, моизм, легизм, школа имен.	2
3	Философия в ее историческом развитии	Тема 3. Античная философия. Софисты и Сократ. Философия Платона. Философия Аристотеля. Эпикуреизм, стоицизм, неоплатонизм, кинизм, скептицизм.	2
4	Философия в ее историческом развитии	Тема 4. Философия средних веков и эпохи Возрождения Схоластика и Патристика: философские вопросы и основные представители. Философские идеи Никролая Кузанского и Джордано Бруно.	2
5	Философия в ее историческом развитии	Тема 5. Философия Нового времени, Просвещения и английского эмпиризма Философия Нового времени:учение о субстанции (Декарт, Спиноза, Лейбниц). Учение и методах познания (Ф. Бэкон, Р. Декарт). Английский эмперизм (Гоббс, Локк, Беркли, Юм) и французское Просвещение.	2
6	Философия в ее историческом развитии	Тема 6. Немецкая классическая философия. Теоретическая, практическая и эстетическая философия И. Канта. Философская система и метод Гегеля. Антропологическая философия Л. Фейербаха	2
7	Философия в ее историческом развитии	Тема 7. Марксистская философия. Русская философия. Русская философия: славянофилы и западники. Русская философия всеединства - основные концепты. Философия неовсединства.	2
8	Философия в ее историческом развитии	Тема 8. Иррационализм XIX века Философия Шопенгауэра, Ницше, Бергсона, Шпенглера.	2
9	Философия в ее историческом развитии	Тема 9. Философия XX-XXI веков. Философские направления западной философии: неопозитивизм, постпозитивизм, феноменология, психоанализ, экзистенциализм.	2
10	Общая философия	Тема 10. Гносеология. Истина: ее виды и критерии.Соотношение знания и мнения. Соотношение знания и веры в познании. Понимание, объяснение и интерпретация.	2
11	Общая философия	Тема 11. Философия науки. Формы и методы научного познания. Научные революции и смена типов рациональности.	4
12	Общая философия	Тема 12. Онтология. Бытие и его атрибуты: материя, дух, сознание, пространство, движение, время. Бытие как минимальная онтология.	4

13	Общая философия	Тема 13. Модели эволюции и развития. Основные формы жизни Жизнь как специфическая форма бытия. Диалектика, ее принципы и законы.	4
14	Общая философия	Тема 14. Основы аксиологии. Элементы философской антропологии Ценностная структура общества. Ценности и феномен жизни. Общество и его структура. Человек в системе социальных связей.	2
15	Общая философия	Тема 15. Философия истории Человек в истории: личность и массы. Свобода и необходимость	4
16	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Тема 16. Феноменология живого Феноменологические признаки живого. Достаточный и необходимый признак живого.	4
17	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Тема 17. Теория аутопоэза. Аутопоэтическая система: автономность, термодинамическая открытость, метаклеточные аутопоэтические системы, сопряжение систем. Развитие и эволюция аутопоэтических систем, объем инвариантности. Теория Н. Лумана.	4
18	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном биомедицинском знании.	Тема 18. Философия биологии и медицины: образ живой системы в биологии и медицине. Философия медицины: категория «мера жизни», критерии оптимальности в биомедицинском знании, Биосистема как знаковая (семиотическая) структура, комбинативно-комплементарная и сетевая организации. ДНК - фундаментализм и эпигенетика. Мера жизни, здоровье, болезнь, саногенез, патогенез, объем выживания организма.	4
19	Философия биологии и медицины. Феноменология живого и проблемы ее выражения в современном	Тема 19. Клиническое мышление: определение, принципы, этапы развития. Понятия и классификация медицинских школ и систем. Принципы и компоненты клинического мышления. Историческая концепция Вульфа и ее критическая оценка. Медицинская система. Медицинская школа (определение). Классификация. Интегративная	4

	биомедицинско м знании.	медицина, ее соотношение с частными медицинскими системами, цели, задачи, перспективы.	
--	----------------------------	--	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Знать определение философии, направления, круг изучаемых ею проблем
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к тестированию. Работа с основной и дополнительной литературой, с электронными учебниками.

Код формируемой компетенции	УК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Познакомиться с философскими учениями в историческом развитии
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к тестированию. Работа с основной и дополнительной литературой, с электронными учебниками.

Код формируемой компетенции	УК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Знать основы онтологии, аксиологии, гносеологии, определение понятия общества, его структуру, основы философии науки
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к тестированию. Работа с основной и дополнительной литературой, с электронными учебниками.

Код формируемой компетенции	УК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Знать феноменологические признаки живого, феномен жизни, определение понятий клиническое мышление, интегративной медицины
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к тестированию. Работа с основной и дополнительной литературой, с электронными учебниками.

Код формируемой компетенции	УК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Компьютерное тестирование	Отлично	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Компьютерное тестирование	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
Компьютерное тестирование	Удовлетворительно	В тесте более 35% ответов неверных
Компьютерное тестирование	Неудовлетворительно	В тесте 50% и более ответов неверных

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 15 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Моисеев, В. И. Философия : учебник для студентов / В. И. Моисеев, О. Н. Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 543 с. : ил.
2	Якупов С. Ф. Философия. Исторический курс : учебное пособие для студентов / С. Ф. Якупов. - М. : МГМСУ, 2019. - 115 с.
3	Аблеев С. Р.. ИСТОРИЯ МИРОВОЙ ФИЛОСОФИИ. Учебник для вузов. 2020. . 318. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-mirovoy-filosofii-450237">https://urait.ru/book/istoriya-mirovoy-filosofii-450237</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:



Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Мультимедийный проектор, Экран проекционный.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет    Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра      Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Арифметические и логические основы построения ЭВМ

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Арифметические и логические основы построения ЭВМ реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Изучить теоретические основы информатики и медицинской информатики

Применять знания и навыки об архитектуре и теоретических основы ЭВМ при оценке характеристик любой модели ЭВМ, в том числе, в составе электронной аппаратуры с целью использования аппаратных средств в медицине и здравоохранении

Изучить логические основы построения ЭВМ

Изучить структуру, назначение и взаимосвязь основных устройств классической ЭВМ и периферийных устройств

Изучить основные методы адресации в ЭВМ и их взаимосвязь с форматом команд

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-2	Способен к организационно-методической деятельности, решению системно-аналитических задач в области здравоохранения, организации и ведению статистического учета в медицинской организации
2	Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компет енции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	------------------	---	--

1	ПК-2	Знает - Структуру и характеристики программного обеспечения современных ЭВМ, организацию данных, основы алгоритмизации и программирования, области эффективного применения вычислительной техники в медицине и биологии	Знает алгоритмы выполнения арифметических операций в компьютерах над двоичными числами, основы Булевой алгебры и методы минимизации функций алгебры логики
2	ПК-2	Знает - Структуру и характеристики программного обеспечения современных ЭВМ, организацию данных, основы алгоритмизации и программирования, области эффективного применения вычислительной техники в медицине и биологии	Знает архитектуру ЭВМ предложенную Фон-Нейманом, структуру и характеристики классической ЭВМ, назначение основных узлов и их взаимодействие при выполнении программ, командыосновные способы адресации, используемые в компьютерах, взаимодействие компьютера с периферийными устройствами, структуру и характеристики программного обеспечения современных компьютеров.
3	ПК-2	Знает - Структуру и характеристики программного обеспечения современных ЭВМ, организацию данных, основы алгоритмизации и программирования, области эффективного применения вычислительной техники в медицине и биологии	Знает команды и основные способы адресации, используемые в компьютерах, взаимодействие компьютера с периферийными устройствами, структуру и характеристики программного обеспечения современных компьютеров.
4	ПК-2	Знает - Теоретические основы информатики и медицинской информатики	Знает: теоретические основы информатики, представление чисел в различных позиционных системах счисления и правила выполнения арифметических в этих системах счисления, правила перевода чисел из одной системы счисления в другую, представление двоичных чисел в компьютерах в форматах с фиксированной точкой и плавающей запятой
5	ПК-2	Умеет - Применять знания и навыки об архитектуре и теоретических основы ЭВМ при оценке характеристик любой модели ЭВМ, в том числе, в составе электронной аппаратуры с целью использования аппаратных средств в медицине и здравоохранении	Представлять числа в различных системах счисления и выполнять арифметические операции над ними.
6	ПК-2	Умеет - Применять знания и навыки об архитектуре и теоретических основы ЭВМ	Умеет представлять двоичные числа в форматах с

		при оценке характеристик любой модели ЭВМ, в том числе, в составе электронной аппаратуры с целью использования аппаратных средств в медицине и здравоохранении	фиксированной точкой и плавающий запятой, выполнять арифметические операции с двоичными числами с использованием алгоритмов применяемых в компьютерах, минимизировать функции алгебры логики
7	ПК-2	Умеет - Применять теорию программирования и языки программирования при разработке баз данных, проектировании и разработке программных модулей и систем, применяемых в здравоохранении	Умеет составлять программы на языке ассемблера 8086 с применением основных методов адресации, выбирать компьютеры на основе их параметров характеристик для эффективного применения их в своей профессиональной деятельности
8	ПК-2	Умеет - Применять знания и навыки об архитектуре и теоретических основы ЭВМ при оценке характеристик любой модели ЭВМ, в том числе, в составе электронной аппаратуры с целью использования аппаратных средств в медицине и здравоохранении	Умеет: составлять программы на языке ассемблера 8086 с применением основных методов адресации, выбирать компьютеры на основе их параметров характеристик для эффективного применения их в своей профессиональной деятельности
9	ОПК-7	Знает - базовые алгоритмы теоретической информатики	Знает: форматы представления двоичных чисел в ЭВМ, основные алгоритмы, используемые в компьютерах, для выполнения арифметических операций, основные методы адресации используемые в компьютерах, основные команды языка ассемблер 8086, организацию взаимодействия процессора с периферийными устройствами

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Арифметические и логические основы построения ЭВМ составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Аудиторная работа			
Лекции и	Семинары					
1	Системы счисления	20	6	0	6	8
2	Арифметические основы ЭВМ	30	10	0	10	10
3	Логические основы ЭВМ	26	8	0	10	8
4	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	32	12	0	10	10
Итого:		108	36	0	36	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Системы счисления	Лекции	Визуализированные лекции
2	Арифметические основы ЭВМ	Лекции	Визуализированные лекции
3	Логические основы ЭВМ	Лекции	Визуализированные лекции
4	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Лекции	Визуализированные лекции
5	Системы счисления	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
6	Арифметические основы ЭВМ	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
7	Логические основы ЭВМ	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
8	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Системы счисления	Лекция 1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Элементарные арифметические операции в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	3
2	Системы счисления	Лекция 2. Использование 2k-х систем счисления. Обоснование выбора двоичной системы счисления. Перевод чисел, представленных в 2k-х систем счисления. Двоично-десятичные системы счисления. Понятие представления информации в ЭВМ. Представление символьной информации в ЭВМ. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой.	3
3	Арифметические основы ЭВМ	Лекция 3. Машинные коды. Прямой обратный и дополнительный коды. Операции сложения и вычитания в прямом, обратном и дополнительном коде для чисел с фиксированной запятой. Модифицированные обратный и дополнительный коды. Операции сложения и вычитания в модифицированных обратном и дополнительном кодах для чисел с фиксированной запятой.	3
4	Арифметические основы ЭВМ	Лекция 4. Арифметические операции умножения и деления чисел с фиксированной запятой (ФЗ) в прямом и дополнительном кодах. Двоично-десятичная арифметика.	3
5	Арифметические основы ЭВМ	Лекция 5. Арифметические операции с числами, представленными в формате с плавающей запятой (ПЗ) Представление чисел в формате с плавающей запятой (ПЗ). Машинный порядок. Умножение и деление чисел в формате ПЗ. Сложение и вычитание чисел в формате с ПЗ.	4
6	Логические основы ЭВМ	Лекция 6. Основные понятия, функции алгебры логики (ФАЛ). Элементарные логические функции, понятие базиса. Основные эквивалентности. Способы представления ФАЛ: таблица истинности, совершенные нормальные формы, сокращенные способы записи.	3
7	Логические основы ЭВМ	Лекция 7. Минимизация ФАЛ. Постановка задачи минимизации, правило склеивания с поглощением. Минимизация методом Квайна-МакКласки.	3
8	Логические основы ЭВМ	Лекция 8. Графические методы минимизации с помощью диаграмм Вейча и карт Карно.	2

		Преобразование ФАЛ и базиса И-ИЛИ-НЕ в базисы штрих Шеффера и стрелка Пирса.	
9	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Лекция 9. История появления и развития ЭВМ. Принципы Неймана построения классической ЭВМ. Структурная схема классической ЭВМ. Назначение и взаимосвязь основных устройств классической ЭВМ: арифметико-логическое устройство, запоминающее устройство, устройство управления. Основные принципы организации управления. Счетчик команд и регистр команды	3
10	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Лекция 10. Понятие и характеристики формата команды Связь формата команды и основных параметров ЭВМ. Адресация в команде. Понятие способов адресации и их влияние на формат команды. Основные способы адресации. Линейные команды и команды переходов. Естественный и принудительный порядок выполнения команд программы.	3
11	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Лекция 11. Принцип работы ЭВМ, цикл выполнения команды: Взаимодействие основных узлов и устройств, при автоматическом выполнении команды, в трехадресной ЭВМ. Различие циклов выполнения линейной команды и команды перехода. Понятие микрооперации, при выполнении команды. Понятие микропрограммы, взаимосвязь с командой ЭВМ.	3
12	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Лекция 12. Периферийные устройства, связь с процессором, ввод-вывод. Прерывания, запрос и приоритет прерывания, возвращение управления. Организация вычислительного процесса. Иерархия программного обеспечения, понятие и роль операционной системы.	3

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Системы счисления	Тема 1. Представление чисел в позиционных системах счисления. Выполнение арифметических операций в позиционных системах счисления	2
2	Системы счисления	Тема 2. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Перевод чисел, представленных в 2k-х систем счисления	2
3	Системы счисления	Тема 3. Представление символьной информации в ЭВМ Представление числа в форме с фиксированной запятой. Представление числа в двоично десятичной системе счисления. Представление числа в форме с плавающей	2



		запятой.	
4	Арифметические основы ЭВМ	Тема 4. Представление чисел с фиксированной запятой в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполнение операций сложения и вычитания с числами, представленными в прямом, обратном или дополнительном кодах. Представление чисел с фиксированной запятой в модифицированных обратном и дополнительном кодах. Выполнение операций сложения и вычитания с числами, представленными в модифицированных обратном или дополнительном кодах.	2
5	Арифметические основы ЭВМ	Тема 5. Выполнение операции умножения чисел с фиксированной запятой в прямом и дополнительном кодах. Выполнение операции умножения чисел с фиксированной запятой в прямом и дополнительном кодах.	2
6	Арифметические основы ЭВМ	Тема 6. Выполнение операции деления чисел с фиксированной запятой в прямом и дополнительном кодах. Арифметические операции в двоично-десятичных системах счисления	2
7	Арифметические основы ЭВМ	Тема 7. Представление чисел в формате с плавающей запятой (ПЗ). Умножение и деление чисел в формате с ПЗ.	2
8	Арифметические основы ЭВМ	Тема 8. Сложение и вычитание чисел в формате с ПЗ. Сложение и вычитание чисел в формате с ПЗ.	2
9	Логические основы ЭВМ	Тема 9. Основные понятия. Функции алгебры логики (ФАЛ). Элементарные логические функции. Понятие базиса, представление ФАЛ в базисе И-ИЛИ-НЕ. Основные эквивалентности.	2
10	Логические основы ЭВМ	Тема 10. Способы представления ФАЛ: таблица истинности, графическое представление, совершенные нормальные формы, сокращенные способы записи. Минимизация ФАЛ, правило склеивания с поглощением.	2
11	Логические основы ЭВМ	Тема 11. Минимизация ФАЛ методом Квайна-МакКласки. Минимизация ФАЛ методом Квайна-МакКласки.	2
12	Логические основы ЭВМ	Тема 12. Минимизация ФАЛ с помощью диаграмм Вейча Минимизация ФАЛ с помощью карт Карно	2
13	Логические основы ЭВМ	Тема 13. Преобразование ФАЛ представленных в базисе И-ИЛИ-НЕ в базисы штрих Шеффера и стрелка Пирса. Преобразование ФАЛ представленных в базисе И-ИЛИ-НЕ в базисы штрих Шеффера и стрелка Пирса.	2
14	Основы построения и	Тема 14. Структурная схема классической ЭВМ. Назначение и взаимосвязь основных устройств	2

	организация основных устройств классической ЭВМ.	классической ЭВМ. Понятие и характеристики формата команды	
15	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Тема 15. Связь формата команд и основных параметров ЭВМ. Понятие способов адресации и их влияние на формат команды. Основные способы адресации в ЭВМ	2
16	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Тема 16. Система команд процессора Intel 8086 Система команд процессора Intel 8086	2
17	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Тема 17. Принцип работы ЭВМ, циклы выполнения команд. Понятие микрооперации и микропрограммы. Линейные команды и команды переходов. Ввод/вывод, обработка прерываний	2
18	Основы построения и организация основных устройств классической ЭВМ.	Тема 18. Организация вычислительного процесса Иерархия программного обеспечения, понятие и роль операционной системы	2

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Выполнение практических заданий.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Работа с конспектом лекции
3	Ответы на контрольные вопросы
4	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
5	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Закрепление материала по разделу: "Системы счисления"

Содержание работы обучающегося: Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций

Код формируемой компетенции ПК-2

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

Цель задания: Закрепление материала по разделу: "Системы счисления"

Содержание работы обучающегося: Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций

Код формируемой компетенции ПК-2

Задания для самостоятельной работы: Практические задания

Форма контроля Собеседование по практическим заданиям

Источники: Учебно-методическая литература

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Закрепление материала по разделу: "Арифметические основы ЭВМ"

Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Арифметические основы ЭВМ"
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Основы математической статистики и анализа данных"
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Основы математической статистики и анализа данных"
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Основы построения и организации основных устройств классической ЭВМ"
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ОПК-7, ПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы	
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Основы построения и организации основных устройств классической ЭВМ"
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ОПК-7, ПК-2

Задания для самостоятельной работы:

Практические задания	
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащими целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе

Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Черткова Е. А.. ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. ВИЗУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. . 147. <a href="https://urait.ru/book/programmная-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-471564">https://urait.ru/book/programmная-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-471564</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

**9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Медицинская и биологическая физика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Форма обучения Очная



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Медицинская и биологическая физика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать знания, умения, навыки по медицинской и биологической физике, необходимые как для овладения другими учебными дисциплинами, так и для непосредственного использования и применения в профессиональной деятельности.

Ознакомить с основными физическими и естественно-научными понятиями и методами, применяемые в медицинской кибернетике.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать: - основные физические понятия и методы геометрической, волновой, квантовой оптики, а также атомную физику, физические основы ядерной медицины.
2	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать: - основы электробиологии, магнетизма, биоэлектрогенеза.

3	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать:-механику колебательного движения, характеристики и особенности волновых процессов, физические основы биоакустики.
4	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	основные физические законы биомеханики, биореологии и гемодинамики.
5	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навык:-применения основных физических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач.
6	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	применять основные физические законы биомеханики, биореологии и гемодинамики при решении профессиональных задач.
7	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь:-использовать в своей профессиональной и иной деятельности основные понятия и законы электробиологии, магнетизма, биоэлектрогенеза.
8	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь:-использовать основные физические принципы лучевой и ядерной диагностики в медицине и биологии.
9	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь:-правильно интерпретировать и применять свойства электромагнитных волн в методах физиотерапии и других методах воздействия переменных электромагнитных полей на человека.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Медицинская и биологическая физика составляет 12 зачетных единиц или 432 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	432
Контактная работа обучающегося с преподавателем	234
Аудиторная работа	234
- занятия лекционного типа	72
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	162

Самостоятельная работа обучающегося		162
Промежуточная аттестация:	Экзамен	36

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции	Семинары		
1	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	108	18	0	36	54
2	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектrogenез.	108	18	0	36	54
3	Колебания и волны. Ультразвук.	61	11	0	32	18
4	Электромагнитные колебания и волны	47	7	0	22	18
5	Оптика	36	8	0	20	8
6	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	36	10	0	16	10
Итого:		396	72	0	162	162

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектrogenез.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
4	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектrogenез.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
5	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекции	Визуализированные лекции
6	Колебания и волны. Ультразвук.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

7	Электромагнитные колебания и волны	Лекции	Визуализированные лекции
8	Электромагнитные колебания и волны	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
9	Оптика	Лекции	Визуализированные лекции
10	Оптика	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
11	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Лекции	Визуализированные лекции
12	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 1. Физика наука о природе. Физика — теоретическая основа естествознания. Взаимодействие физики, биологии и медицины. Физические величины.	1
2	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 2. Реология — наука о деформации течения материалов. Биореология. Частица материальной среды. Деформация и течение. Простейшие виды деформации. Меры деформации. Механические напряжения.	1
3	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 3. Кинематика. Механическое движение. Системы отсчёта. Скалярные и векторные величины.	1
4	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 4. Абсолютная упругость. Законы Гука. Модуль продольной упругости (модуль Юнга), модуль сдвига. Коэффициент Пуассона. Связь между модулем сдвига и модулем Юнга.	1
5	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 5. Динамика. Динамика. Законы Ньютона. Уравнения и законы движения.	1
6	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 6. Вязкость (внутреннее трение). Вязкость (внутреннее трение). Закон Ньютона для вязкой жидкости. Абсолютная вязкость, реологическое уравнение. Модель абсолютной вязкости (элемент) Ньютона. Ньютоновские и неньютоновские жидкости.	1

		Зависимость вязкости от температуры для капельных жидкостей и газов.	
7	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 7. Кинематика и динамика вращательного движения. Кинематика вращательного движения. Динамика вращательного движения.	2
8	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 8. Пластичность. Пластичность. Абсолютная пластичность. Закон Амонтона - Кулона. Реологическое уравнение. Реологическая модель (модель Сен-Венана — Кулона). Реологическая диаграмма.	1
9	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 9. Статика. Виды равновесия. Условия равновесия.	1
10	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 10. Прочность. Прочность. Хрупкое и пластическое разрушение. Микротрещины Гриффитса и концентрация напряжений при хрупком разрушении. Условия прочности. Элементы «биосопромата».	1
11	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 11. Использование составных реологических моделей для описания свойств реальных материалов. Упруго-вязкая система. Правила построения реологических моделей. Упруго-вязкая система. Процесс релаксации механического напряжения в упруго-вязкой системе. Время релаксации.	2
12	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 12. Использование составных реологических моделей для описания свойств реальных материалов. Вязко-упругая система. Реологическая модель (модель Кельвина -Фойгта). Реологическое уравнение. Время релаксации. Процесс ползучести (крипп) в упруго-вязкой системе. Упругое последствие в вязко-упругой системе.	2
13	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 13. Использование составных реологических моделей для описания свойств реальных материалов. Вязко-пластическая система. Вязко-пластическая система. Реологическая модель Бингама. Предельное напряжение сдвига (предел текучести).	1
14	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Лекция 14. Особенности реологического поведения мягких биологических тканей. Оболочки тонкостенные и толстостенные. Формула (закон Лапласа) для тонкостенной оболочки. Формулы Лапласа-Ламе, Годолена для толстостенной оболочки.	2
15	Электричество и магнетизм.	Лекция 15. Электромагнитное взаимодействие. Электромагнитное взаимодействие как физическое	1

	Электробиология. Биоэлектрогенез.	взаимодействие наиболее значимое для жизнедеятельности живого организма человека. Электрический заряд - одно из свойств элементарных частиц. Характеристики и особенности электрического заряда.	
16	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 16. Биоэлектрогенез. Биологические мембраны. Биоэлектрогенез. Строение биологических мембран. Типы транспорта веществ через мембрану. Понятие концентрационного и электрохимического градиента. Диффузия. Характеристики процесса диффузии. Первый закон Фика для мембраны. Коэффициент проницаемости и диффузионное сопротивление. Уравнение неразрывности и второй закон Фика.	2
17	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 17. Электростатика. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Электростатическое поле как случай потенциального поля. Потенциал электростатического поля. Связь потенциала и напряжённости электростатического поля. Силовые и эквипотенциальные линии электрического поля. Поток вектора напряжённости электрического поля. Теорема Гаусса.	1
18	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 18. Биоэлектрогенез. Потенциал покоя. Биоэлектрогенез. Роль электрохимического градиента для $K^+$ , $Na^+$ и $Cl^-$ в создании мембранного потенциала на мембране возбудимой клетки. Молекулярный механизм работы ворот. Физические модели мембранного потенциала покоя. Уравнение Нернста, равновесный потенциал. Обобщенное уравнение Гольдмана-Ходжкина-Хаксли, стационарный потенциал.	2
19	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 19. Электростатический диполь. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Электростатическое поле как случай потенциального поля. Потенциал электростатического поля. Связь потенциала и напряжённости электростатического поля. Силовые и эквипотенциальные линии электрического поля. Поток вектора напряжённости электрического поля. Теорема Гаусса. Плечо диполя, дипольный электрический момент. Точечный электрический диполь. Напряжённость и потенциал, создаваемые электростатическим диполем в пространстве. Электрический диполь во внешнем однородном и неоднородном электрическом поле.	2
20	Электричество и магнетизм. Электробиология.	Лекция 20. Биоэлектрогенез. Потенциал действия. Система уравнений, составляющая математическую модель Ходжкина-Хаксли. Значение модели Ходжкина – Хаксли для понимания механизма явлений, связанных с возбуждением. Распространение потенциала действия	2

	Биоэлектрогенез.	по безмиелиновому нервному волокну. Кабельные свойства волокна и их значение. Кабельное уравнение.	
21	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 21. Электрическое поле в плазматической мембране. Электрическое поле в плазматической мембране клетки при наличии потенциала покоя. Физические принципы измерения мембранных потенциалов. Расчёты потенциалов и напряжённости внутри плазматической мембраны в приближении «постоянного поля». Биологически важные результаты, получаемые в приближении «постоянного поля».	1
22	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 22. Электрики (проводники, диэлектрики и полупроводники). проводники, диэлектрики и полупроводники. Диэлектрическая проницаемость. Дисперсия диэлектрической проницаемости биологических тканей, её значение при взаимодействии организма человека с электрическим компонентом электромагнитного поля.	1
23	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 23. Понятие о электрическом токе. Понятие о электрическом токе. Ток проводимости, конвекционный ток, ток смещения Максвелла. Постоянный электрический ток проводимости. Действия электрического тока проводимости. Реализация конвекционного электрического тока при определении показателя СОЭ. Электрические и магнитные свойства движущихся эритроцитов.	1
24	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 24. Действия электрического тока. Сила и плотность электрического тока. Закон Ома в дифференциальной форме. Удельная электропроводность. Закон Ома в дифференциальной форме для электролитов. Удельная электропроводность биологических жидкостей. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной форме. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной форме – теоретическая основа электрохирургии и диатермии. Эквивалентные электрические схемы пассивных свойств биологических жидкостей.	1
25	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Лекция 25. Магнитное поле. Магнитное поле в вакууме. Сила Лоренца. Силовая характеристика магнитного поля -индукция магнитного поля. Поле магнитной индукции. Закон Био-Савара. Основные законы магнитного поля. Сила Ампера. Момент сил, действующих на контур с током. Работа при перемещении контура с током. Магнитное поле в веществе. Магнетики. Биологические ткани как магнетики. Электромагнитное поле	3
26	Электричество и магнетизм. Электробиология.	Лекция 26. Электрический колебательный контур. Электрический колебательный контур. Электрические колебания.	1

	ия. Биоэлектродинамика. 3.		
27	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 27. Механические колебания. Колебания. Гармонические колебания. Кинематика гармонических колебаний.	1
28	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 28. Уравнение движения и энергия колебательной системы. Энергия гармонического осциллятора. Связь гармонических колебаний с равномерным движением по окружности. Векторные диаграммы. Математический маятник. Физический маятник.	1
29	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 29. Затухающие и вынужденные колебания. Затухающие гармонические колебания. Вынужденные колебания; резонанс. Сложение двух гармонических колебаний. Биения.	1
30	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 30. Упругие волны. Волновое движение. Характеристики волнового движения. Длина волны. Фазовая скорость распространения волны. Типы волн. Энергия, переносимая волнами.	1
31	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 31. Интерференция волн. Стоячие волны. Дифракция волн. Математическое описание бегущей волны. Принцип суперпозиции. Отражение волн. Преломление. Интерференция. Дифракция. Стоячие волны; резонанс.	2
32	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 32. Звук. Звук-механические упругие колебания и волны, звук - ощущения у человека, вызванные механическими колебаниями и волнами с колебательной частотой в диапазоне от 16 Гц до 20 000 Гц. Характеристики звука. Математическое описание продольных волн.	1
33	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 33. Интенсивность звука. Интенсивность звука. Источники звука. Качество звука. Интерференция звуковых волн; биения. Эффект Доплера. Ударные волны и акустический удар.	1
34	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 34. Ультразвук. Ультразвук, отличия от звука. Действия ультразвука на вещество. Применение ультразвука в медицине. Распространение ультразвука в среде. Отражение, преломление, поглощение ультразвука веществом.	2
35	Колебания и волны. Ультразвук.	Лекция 35. Акустический импеданс. Эффект Доплера в акустике, применение в медицинской диагностике. Звуковое давление. Интенсивность ультразвука. Вектор Умова. Коэффициенты отражения и пропускания ультразвука при переходе границы раздела сред. Акустический импеданс. Эффект Доплера в акустике, применение в медицинской диагностике.	1



36	Электромагнитные колебания и волны	Лекция 36. Электрические колебания. Электрические колебания. Переменный ток. Электрический импеданс. Дисперсия диэлектрической проницаемости, электропроводности и электрического импеданса тканей организма человека. Применение измерений электрического импеданса в медицине. Физические основы электроимпедансной плетизмографии. Формула Кедрова для реографии.	2
37	Электромагнитные колебания и волны	Лекция 37. Электромагнитные волны. Ток смещения. Возникновение магнитного поля при изменении электрического поля. Генерация электромагнитных волн. Электромагнитные волны и уравнения Максвелла. Скорость распространения электромагнитных волн.	3
38	Электромагнитные колебания и волны	Лекция 38. Шкала электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Энергия электромагнитных волн. Вектор Умова-Пойнтинга. Глубина проникновения электромагнитного излучения в вещество. Понятие о «ближней» и «дальней» зонах электромагнитных волн. Воздействия переменных электромагнитных полей на человека. Микроволновый акустический эффект.	2
39	Оптика	Лекция 39. Свет как электромагнитная волна. Свет как электромагнитная волна. Световые лучи. Скорость света и показатель преломления. Отражение света.	1
40	Оптика	Лекция 40. Геометрическая оптика. Изображение в плоском зеркале. Изображения в сферических зеркалах. Преломление. Закон Снелля. Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика.	1
41	Оптика	Лекция 41. Оптические приборы. Линзы и оптические приборы. Преломление на сферической поверхности. Тонкие линзы. Лупа. Телескопы.	1
42	Оптика	Лекция 42. Глаз как оптическая система. Микроскоп. Очки. Микроскоп. Человеческий глаз. Очки. Корректирующие линзы. Аберрации линз. Роль очков.	1
43	Оптика	Лекция 43. Волновая природа света. Волновая природа света. Интерференция света. Когерентность. Видимый спектр и дисперсия. Распределение интенсивности в интерференционной картине от двух щелей.	1
44	Оптика	Лекция 44. Применения интерференции света. Интенсивность при когерентном и некогерентном источниках. Интерференция в тонких пленках, «чёрные» фосфолипидные мембраны (БЛМ). Интерферометр Майкельсона.	1

45	Оптика	Лекция 45. Дифракция света. Дифракция. Дифракция на одной щели. Распределение и интенсивности в дифракционной картине от одной щели.	1
46	Оптика	Лекция 46. Элементы фотометрии. Зрение как позитивный фотобиологический процесс. Элементы фотометрии. Разрешающая способность глаза. Контраст по яркостям.	1
47	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Лекция 47. Квантовая механика атомов и молекул. Атомные спектры-ключ к строению атома. Модель Бора. Гипотеза де Бройля. Квантовая механика атомов и молекул. Волновая функция и ее интерпретация. Принцип неопределенности Гейзенберга. Квантовомеханическая картина строения атома. Квантовая механика атома водорода. Квантовые числа. Сложные атомы. Принцип запрета Паули.	2
48	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Лекция 48. Рентгеновское излучение. Рентгеновские лучи и дифракция рентгеновского излучения. Источники рентгеновского излучения. Использование рентгеновского излучения в медицине и биологии. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом.	1
49	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Лекция 49. Поглощение рентгеновского излучения веществом. Закон Бугера. Линейный и массовые коэффициенты поглощения рентгеновского излучения. Принципы компьютерной рентгеновской томографии. Шкала Хаунсфильда.	1
50	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Лекция 50. Радиоактивность. Основной закон радиоактивного распада. Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Изомерный переход. Сохранение числа нуклонов и другие законы сохранения. Основной закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного препарата. Скорость распада и период полураспада.	2
51	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Лекция 51. Дозиметрия ионизирующего излучения. Радиоактивное датирование. Ядерные реакции и превращение элементов. Деление ядер. Ядерный синтез. Измерение излучения - дозиметрия.	1
52	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Лекция 52. Радиофармацевтические препараты (РФП). Радиофармацевтические препараты (РФП). Принципы и особенности использования радиоактивных нуклидов в медицинской диагностике. Физический и эффективный периоды полувыведения. Физические принципы позитронно - эмиссионной томографии (ПЭТ). Явление ядерного магнитного резонанса. Совокупность сигналов - спектр ЯМР. Использование ЯМР в	3

		медицине и биологии. Физические основы МРТ.	
--	--	---	--

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 1. Физические измерения. Измерения физических величин – сравнение с однородными физическими величинами, принятыми за эталон. Ошибка измерения как результат сравнения. Систематические и случайные ошибки измерения. Погрешности – оценки ошибок. «Хорошо организованный» физический измерительный эксперимент. Прямые и косвенные измерения. Получение расчётных формул погрешностей при косвенных измерениях.	4
2	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 2. Механические напряжения и деформации. Простейшие виды деформации. Меры деформации. Механические напряжения. Первая и вторая аксиомы реологии. Принцип Деборы. Основные реологические свойства.	2
3	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 3. Основные понятия кинематики. Путь и перемещение. Путьевая скорость. Скорость как вектор. Правила сложения векторов. Мгновенная скорость. Ускорение.	2
4	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 4. Реологическое свойство-упругость. Коэффициент жёсткости конструкции. Упругость и эластичность (способность к большим упругим деформациям). Реологическая модель абсолютной упругости (элемент Гука). Реологическое уравнение упругости. Реологическая диаграмма для абсолютной упругости. Энергия упругой деформации.	2
5	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 5. Динамика материальной точки. Свободное падение. Равнодействующая сил.	4
6	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 6. Реологическое свойство-вязкость. Процесс ползучести (крипп) в упруго-вязкой системе. Поведение упруго-вязкой системы в случае, когда время воздействия на упруго-вязкую систему много меньше времени релаксации. Реологическое поведение упруго-вязкой системы в случае, когда время воздействия на упруго-вязкую систему много больше времени релаксации.	2
7	Механика. Биомеханика. Биореология и	Тема 7. Вращательное движение. Кинематика вращательного движения. Угловая и линейная скорости. Равномерное движение по	4

	элементы гемодинамики.	окружности. Плечо силы, момент силы. Момент инерции. Основное уравнение вращательного движения.	
8	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 8. Реологическое свойство-пластичность. Пластичность. Абсолютная пластичность. Закон Амонтона - Кулона. Реологическое уравнение. Реологическая модель (модель Сен-Венана — Кулона). Реологическая диаграмма.	2
9	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 9. Условия равновесия материальной точки и абсолютно твёрдого тела. Коллоквиум по теме: "Механика. Биомеханика". Сложение и разложение сил, приложенных к материальной точке и к абсолютно твёрдому телу. Простейшие машины -рычаги. Приложения механики в биомеханике.	2
10	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 10. Реологическое свойство- прочность. Хрупкое и пластическое разрушение. Микротрещины Гриффитса и концентрация напряжений при хрупком разрушении. Условия прочности. Элементы «биосопромата».	2
11	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 11. Упруго-вязкая система. Правила построения реологических моделей. Упруго-вязкая система. Реологическая модель (модель Максвелла). Реологическое уравнение. Процесс релаксации механического напряжения в упруго-вязкой системе. Время релаксации.	2
12	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 12. Вязко-упругая система. Вязко-упругая система. Реологическая модель. Поведение вязко-упругой системы в случае, когда время воздействия на вязко-упругую систему много меньше времени релаксации. Реологическое поведение вязко-упругой системы в случае, когда время воздействия на вязко-упругую систему много больше времени релаксации.	2
13	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 13. Вязко-пластическая система. Реологическое уравнение вязко-пластической системы. Реологические диаграммы. Пластическая вязкость. Кажущаяся вязкость («ньютоновская вязкость неньютоновских систем»). Модель Шведова.	2
14	Механика. Биомеханика. Биореология и элементы гемодинамики.	Тема 14. Реологическое поведение мягких биологических тканей. Коллоквиум по теме: "Реология. Биореология. Элементы гемодинамики". Приложение теории оболочек к кровеносным сосудам, желудочкам сердца при решении вопросов гемодинамики и нормальной и патологической физиологии сердца и лёгких. Реологические модели биологических тканей при изучении взаимодействия организма человека с ультразвуком.	4

15	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Тема 15. Электрический заряд. Электрический заряд - одно из свойств элементарных частиц. Характеристики и особенности электрического заряда. Положительные и отрицательные электрические заряды. Минимальный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Инвариантность электрического заряда.	2
16	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Тема 16. Основы биоэлектрогенеза. Окислительно – восстановительные потенциалы. Мембранно-ионная природа биопотенциалов. Строение биологических мембран. Типы транспорта веществ через мембрану. Понятие концентрационного и электрохимического градиента. Уравнение Нернста Обобщенное уравнение Гольдмана-Ходжкина-Хаксли, стационарный потенциал.	4
17	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Тема 17. Электрическое поле и его характеристики. Электростатическое поле как случай потенциального поля. Потенциал электростатического поля. Связь потенциала и напряжённости электростатического поля. Силовые и эквипотенциальные линии электрического поля. Поток вектора напряжённости электрического поля.	2
18	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Тема 18. Физические модели мембранного потенциала покоя. Физические модели мембранного потенциала покоя. Уравнение Нернста, равновесный потенциал. Обобщенное уравнение Гольдмана-Ходжкина-Хаксли, стационарный потенциал.	4
19	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Тема 19. Характеристики электростатического диполя. Механический (вращающий, вращательный) момент, действующий на диполь во внешнем электрическом поле. Сила, втягивающая электрический диполь в область пространства с большей напряжённостью внешнего неоднородного электрического поля. Характеристики электростатического поля для специальных случаев распределения электрических зарядов в пространстве. Электрическое поле заряженного шара, бесконечной плоскости, плоского конденсатора.	4
20	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектрогенез.	Тема 20. Потенциал действия. Коллоквиум по теме: "Электробиология. Биоэлектрогенез". Значение модели Ходжкина – Хаксли для понимания механизма явлений, связанных с возбуждением. Распространение потенциала действия по безмиелиновому нервному волокну. Кабельные свойства волокна и их значение. Кабельное уравнение. Стационарное кабельное уравнение и его решение.	4
21	Электричество и магнетизм.	Тема 21. Потенциал и напряженность внутри плазматической мембраны.	2

	Электробиология. Биоэлектродинамика.	Физические принципы измерения мембранных потенциалов. Расчёты потенциалов и напряжённости внутри плазматической мембраны в приближении «постоянного поля». Биологически важные результаты, получаемые в приближении «постоянного поля».	
22	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектродинамика.	Тема 22. Дисперсия диэлектрической проницаемости биологических тканей Дисперсия диэлектрической проницаемости биологических тканей, её значение при взаимодействии организма человека с электрическим компонентом электромагнитного поля.	2
23	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектродинамика.	Тема 23. Ток проводимости, конвекционный ток, ток смещения как источники магнитного поля. Ток проводимости, конвекционный ток, ток смещения Максвелла как источники магнитного поля. Постоянный электрический ток проводимости. Действия электрического тока проводимости. Реализация конвекционного электрического тока при определении показателя СОЭ. Электрические и магнитные свойства движущихся эритроцитов.	2
24	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектродинамика.	Тема 24. Закон Ома. Закон Джоуля-Ленца. Закон Ома в дифференциальной форме — физическая теоретическая основа аналитического и препаративного электрофореза. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной форме. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной форме — теоретическая основа электрохирургии и диатермии. Эквивалентные электрические схемы пассивных свойств биологических жидкостей.	2
25	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектродинамика.	Тема 25. Магнитное поле. Магнитное поле в вакууме. Сила Лоренца. Силовая характеристика магнитного поля -индукция магнитного поля. Поле магнитной индукции. Закон Био-Савара. Основные законы магнитного поля. Сила Ампера. Момент сил, действующих на контур с током. Работа при перемещении контура с током. Магнитное поле в веществе. Магнетики. Биологические ткани как магнетики. Электромагнитное поле. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции.	6
26	Электричество и магнетизм. Электробиология. Биоэлектродинамика.	Тема 26. Электрический колебательный контур. Коллоквиум по теме: " Электричество и магнетизм ". Электрический колебательный контур. Электрические колебания.	2
27	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 27. Свободные гармонические колебания. Смещение, скорость и ускорение при гармонических колебаниях.	2

28	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 28. Математический и физический маятник. Уравнения движения и их решения для математического и физического маятников. Энергия колебательной системы.	2
29	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 29. Механические колебания: затухающие и вынужденные. Затухающие гармонические колебания, уравнение и его решение. Установившиеся вынужденные колебания; резонанс. Сложение двух гармонических колебаний одной частоты, происходящих по одной прямой. Биения.	2
30	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 30. Характеристики упругих волн. Определение волны. Длина волны. Колебательная скорость. Фазовая скорость распространения волны. Типы волн. Энергия, переносимая волнами.	2
31	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 31. Волновое уравнение. Дифракция волн. Уравнение волны, волновое уравнение. Математическое описание бегущей волны. Принцип суперпозиции. Интерференция и дифракция волн.	6
32	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 32. Звук и его характеристики. Звук. Объективные и субъективные характеристики звука. Математическое описание продольных волн.	4
33	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 33. Интерференция звуковых волн. Эффект Доплера. Интенсивность звука. Источники звука. Качество звука. Интерференция звуковых волн; биения звуковых волн. Эффект Доплера. Ударные волны и акустический удар.	4
34	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 34. Применение ультразвука в медицине. Применение ультразвука в медицине. Распространение ультразвука в среде. Отражение, преломление, поглощение ультразвука веществом.	6
35	Колебания и волны. Ультразвук.	Тема 35. Распространение ультразвука при переходе границы раздела сред. Коллоквиум по теме: "Колебания и волны. Ультразвук". Перенос энергии и импульса. Интенсивность волны. Коэффициенты отражения и пропускания ультразвука при переходе границы раздела сред. Акустический импеданс. Эффект Доплера в акустике, применение в медицинской диагностике.	4
36	Электромагнитные колебания и волны	Тема 36. Переменный электрический ток. Переменный электрический ток. Электрический импеданс. Дисперсия диэлектрической проницаемости, электропроводности и электрического импеданса тканей организма человека. Физические основы электроимпедансной плетизмографии.	6
37	Электромагнитные колебания и волны	Тема 37. Излучение электромагнитных волн. Электромагнитные волны Ток смещения. Возникновение магнитного поля при изменении электрического поля. Генерация электромагнитных волн. Электромагнитные волны и уравнения	10

		Максвелла. Скорость распространения электромагнитных волн.	
38	Электромагнитные колебания и волны	Тема 38. Распространение электромагнитных волн. Коллоквиум по теме: " Электромагнитные колебания и волны". Глубина проникновения электромагнитного излучения в вещество. Применение методов физиотерапии и других методов воздействия переменных электромагнитных полей на человека.	6
39	Оптика	Тема 39. Электромагнитная природа света. Электромагнитная природа света. Световые лучи. Скорость света и показатель преломления. Отражение света.	2
40	Оптика	Тема 40. Оптическое изображение. Оптическое изображение. Изображение в плоском зеркале, в сферических зеркалах. Преломление света. Полное внутреннее отражение света. Волоконная оптика в медицинских приборах и аппаратах.	2
41	Оптика	Тема 41. Линзы. Лупа. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Лупа. Угловое увеличение лупы.	2
42	Оптика	Тема 42. Оптическая система глаза. Микроскоп. Формирование изображения на сетчатке. Микроскоп. Разрешающая способность микроскопа. Увеличение микроскопа. Корректирующие линзы. Аберрации линз. Роль очков.	2
43	Оптика	Тема 43. Дифракция и интерференция света. Дифракция и интерференция света как проявления волновой природы света.	4
44	Оптика	Тема 44. Отражение света. Изменение фазы световой волны при отражении от оптически более плотной среды. Просветление оптики.	2
45	Оптика	Тема 45. Дифракционная решетка. Теория Френеля. Дифракционные картины от различных препятствий. Основная формула дифракционной решётки.	2
46	Оптика	Тема 46. Фотометрия. Коллоквиум по теме: " Оптика". Световой поток. Сила света. Освещённость, яркость, светимость.	4
47	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Тема 47. Характеристики рентгеновского излучения. Тормозной и характеристические спектры рентгеновского излучения, полученные в рентгеновской трубке. Использование тормозного рентгеновского излучения в медицине.	2
48	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Тема 48. Принципы компьютерной рентгеновской томографии. Закон Бугера. Линейный и массовые коэффициенты поглощения рентгеновского излучения. Разница в линейных коэффициентах поглощения рентгеновского	2



		излучения определяет контраст рентгеновского изображения. Принципы компьютерной рентгеновской томографии. Шкала Хаунсфильда.	
49	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Тема 49. Квантовомеханическая картина строения атома. Квантовомеханическая картина строения атома. Квантовая механика атома водорода. Квантовые числа. Сложные атомы. Принцип запрета Паули.	2
50	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Тема 50. Физика применения радионуклидных методик для изучения функционирования систем организма. Физические основы радионуклидной диагностики. Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Изомерный переход. Сохранение числа нуклонов и другие законы сохранения. Основной закон радиоактивного распада.	4
51	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Тема 51. Ядерные реакции. Дозиметрия. Коллоквиум по теме: " Атомная физика. Физические основы ядерной медицины". Ядерные реакции и превращение элементов. Деление ядер. Ядерный синтез. Измерение излучения – дозиметрия. Экспозиционная и поглощённая дозы ионизирующего излучения.	2
52	Атомная физика. Физические основы ядерной медицины	Тема 52. Позитронно-эмиссионная томография. ЯМР. Физические основы МРТ. Радиофармацевтические препараты (РФП). Принципы и особенности использования радиоактивных нуклидов в медицинской диагностике. Физический и эффективный периоды полувыведения. Физические принципы позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ). Явление ядерного магнитного резонанса. Совокупность сигналов - спектр ЯМР. Использование ЯМР в медицине и биологии. Физические основы МРТ.	4

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Выполнение практических заданий, Собеседование по контрольным вопросам, Коллоквиум.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ

Выполнение практических заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Коллоквиум	Отлично	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Выполнены все этапы решения задач
	Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
3	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Закрепление материала по разделу: " Механика. Биомеханика. Цель задания: Биореология и элементы гемодинамики".

Содержание работы обучающегося: Разбор тестовых заданий по теме.

Код формируемой компетенции ОПК-1

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Тестирование

Источники: Учебно-методическая литература

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Закрепление материала по разделу: " Электричество и магнетизм. Цель задания: Электробиология. Биоэлектrogenез."

Содержание работы обучающегося:	Разбор тестовых заданий по теме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: " Колебания и волны. Ультразвук".
Содержание работы обучающегося:	Разбор тестовых заданий по теме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: " Электромагнитные колебания".
Содержание работы обучающегося:	Разбор тестовых заданий по теме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5</b>	
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: " Оптика".
Содержание работы обучающегося:	Разбор тестовых заданий по теме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6</b>	
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: " Атомная физика. Физические основы ядерной медицины".
Содержание работы обучающегося:	Разбор тестовых заданий по теме.
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля

Тестирование

Источники:

Учебно-методическая литература

### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

## 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме экзамен проводится по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 647 с. : ил.
2	Учебно – методическое пособие по разделу «Квантовая биофизика»: для студентов лечебных и стоматологических факультетов медицинских вузов /Г.М. Стюрева и др. – М.: МГМСУ, 2015. – 83 с.
3	Сборник контрольно-измерительных материалов по медицинской и биологической физике: в 4-х частях: учебно – метод. пособие /Г.М. Стюрева [и др.].- М.: МГМСУ. Ч.4.- 2012.- 58 с.
4	Конспекты лекций по медицинской и биологической физике : для студентов стомат. и леч. фак. мед. вузов / ред. С. С. Перцов [и др.]. - М. : МГМСУ, 2017. - 175 с. : ил.
5	Основы нейровизуализации: медицинская физиология и физика : учебное пособие для студентов, ординаторов, аспирантов, преподавателей /С.С. Перцов, В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина [и др.]. - М.: МГМСУ, 2021. - 62 с.: цв. ил.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

#### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Учебники, учебные пособия, практикумы, сборники задач, упражнений, Доска, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Нормальной физиологии и медицинской физики л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы физиологии

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Основы физиологии реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать представления об организме как целостном образовании, функционирующем на взаимодействии функциональных систем.

Изучить основные механизмы функционирования различных систем организма.

Изучить принципы регуляции деятельности систем организма в условиях относительного покоя и при различных видах нагрузок.

Сформировать представления о системных принципах интегративной деятельности организма.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
2	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компет енции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенци	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных,	Выполнять спирометрию при помощи сухого спирометра.



		физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	
2	ОПК-2	Имеет практический опыт - моделирования патологических состояний in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Иметь навык выполнения спирометрии при помощи сухого спирометра.
3	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Иметь навык определения калорической ценности различных питательных веществ.
4	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Иметь навык оценивания вегетативной реактивности человека по экстракардианальным рефлексам (рефлекс Ашнера и Ортнера).
5	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Иметь навыки исследования бинаурального слуха.
6	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знает понятие об ассимиляции и диссимиляции веществ, обмене веществ в организме и обмене веществ между организмом и окружающей средой как основных условиях сохранения гомеостаза и жизни организма, понятие о питательных веществах, их обмене и специфическом синтезе в организме.
7	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать значение дыхания для организма.
8	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать общую физиологию ЦНС, физиологию возбуждения в ЦНС, морфофункциональную организацию нейрона как единицы нервной системы, понятие нервного центра, физиологические свойства нервных центров, основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных

			сетях, принципы координационной деятельности ЦНС.
9	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость), понятие о крови, системе крови, функции крови, их общая характеристику, понятие о физиологических константах.
10	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать понятие синапса. Классификация синапсов по типу передачи возбуждения (электрические, химические, смешанные), локализации (центральные, периферические). Строение и свойства электрических синапсов. Механизм передачи сигнала в электрическом синапсе.
11	ОПК-2	Знает - способы моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Знать функциональные свойства и особенности организации проводникового отдела сенсорной системы. Участие проводникового отдела в проведении и переработке афферентных возбуждений.
12	ОПК-2	Умеет - моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Уметь изложить методику определения основного обмена по таблицам.
13	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь интерпретировать анализ мочи
14	ОПК-2	Умеет - моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Уметь определять местные сосудистые рефлекс у человека (дермография), артериального давления у человека методом Короткова.
15	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь определять порог болевой чувствительности.
16	ОПК-2	Умеет - моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Уметь определять тип автономной регуляции сердечно-сосудистой системы по индексу Кердо.
17	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь различать виды тетануса (гладкий и зубчатый)

18	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Иметь навык определения местных сосудистых рефлексов у человека (дермография).
19	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	иметь навыки применения техники Рива-Роччи и Короткова,
20	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навык определения обонятельного порога для различных пахучих веществ
21	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Применять навык определения зрачкового рефлекса
22	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Приобрести навык расшифровки результатов анализов мочи.
23	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Приобретение навыка исследования сокращения мышцы при увеличении частоты раздражения: зубчатый и гладкий тетанус
24	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знает понятие органа чувств. Имеет представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств. Понятия анализатора и сенсорной системы. Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора. Классификация рецепторов по различным критериям.
25	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные	Знать определение пищеварительного конвейера

		понятия и методы, которые используются в медицине	
26	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать основы физиологических процессов
27	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать особенности центральной и автономной нервных систем
28	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать понятие реабсорбции, её обязательной (облигатной) и избирательной (факультативной) формах на уровне канальцевого аппарата и собирательных трубок нефронов.
29	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	знать процесс свертывании крови (гемостаз), его значение.
30	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Умение прослушивать тоны сердца
31	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь анализировать мастикациографию
32	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь объяснить особенности механизма фильтрации крови в почке, его регуляция
33	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь определять остроту зрения, зрачковый рефлекс, поля зрения.
34	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь определять тип автономной регуляции сердечно-сосудистой системы по индексу Кердо.

35	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Уметь отличать стадии парабиоза.
----	-------	--	----------------------------------

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Основы физиологии составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	162
Аудиторная работа	162
- занятия лекционного типа	36
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	126
Самостоятельная работа обучающегося	90
Промежуточная аттестация:	Экзамен 36

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции и	Семинары	Практические занятия	
1	Возбудимые ткани	32	5	0	15	12
2	Регулирующие и управляющие системы организма	37	7	0	18	12
3	Висцеральные системы организма	39	6	0	21	12
4	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	48	6	0	24	18
5	Системы жизнеобеспечения	47	5	0	24	18
6	Интегративные функции	49	7	0	24	18
	Итого:	252	36	0	126	90

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
-------	-----------------------------------	-------------	---

1	Возбудимые ткани	Лекции	Визуализированные лекции
2	Возбудимые ткани	Практические занятия	Дискуссия
3	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекции	Визуализированные лекции
4	Регулирующие и управляющие системы организма	Практические занятия	Дискуссия
5	Висцеральные системы организма	Лекции	Визуализированные лекции
6	Висцеральные системы организма	Практические занятия	Дискуссия
7	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекции	Визуализированные лекции
8	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Практические занятия	Дискуссия
9	Системы жизнеобеспечения	Лекции	Визуализированные лекции
10	Системы жизнеобеспечения	Практические занятия	Дискуссия
11	Интегративные функции	Лекции	Визуализированные лекции
12	Интегративные функции	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Возбудимые ткани	Лекция 1. Вводная. Основные понятия физиологии. Физиологические основы функций. Теория функциональных систем П.К. Анохина и К.В. Судакова.	1
2	Возбудимые ткани	Лекция 2. Биоэлектрические явления. Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Физиологические свойства возбудимых тканей. Строение и функции биологических мембран. Виды раздражения возбудимых тканей. Классификация каналов. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия.	1
3	Возбудимые ткани	Лекция 3. Законы раздражения. Законы раздражения одиночных и целостных возбудимых структур. Закон силы, все-или-ничего, силы-длительности, полярный закон, закон аккомодации.	1
4	Возбудимые ткани	Лекция 4. Физиология нервов и синапсов. Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Понятие синапса. Классификация синапсов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Классификация медиаторов. Ионотропные и метаботропные рецепторы.	1

5	Возбудимые ткани	Лекция 5. Физиология скелетных и гладких мышц. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы, физиологические особенности быстрых и медленных двигательных единиц. Механизм тетанического сокращения. Особенности строения мембраны и саркомеров волокон скелетной мышцы. Механизм мышечного сокращения. Электромеханическое сопряжение. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.	1
6	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 6. Общие свойства ЦНС. Возбуждение в ЦНС. Общая физиология ЦНС. Физиология возбуждения в ЦНС. Морфофункциональная организация нейрона как единицы нервной системы. Понятие нервного центра, физиологические свойства нервных центров. Основные принципы распространения возбуждения в нервных центрах, в нейронных сетях. Принципы координационной деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы и принципы рефлекторной теории. Медиаторы ЦНС.	1
7	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 7. Гуморальный механизм управления физиологическими функциями. Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейrogормоны, нейромедиаторы, модуляторы. Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Классификация гормонов: по химической природе. Формы передачи регулирующих влияний с помощью биологически активных веществ. Нервная и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции.	1
8	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 8. Частная физиология эндокринной системы. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их влияние на обменные процессы и функции организма.	1
9	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 9. Торможение в ЦНС. Функции торможения. Виды центрального торможения. Теории центрального торможения. Центральное торможение (И.М. Сеченов). Тормозные нейронные цепи. Современные представления о механизмах центрального торможения.	1
10	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 10. Регуляция мышечного тонуса. Физиология двигательной функции. Локомоции. Понятие мышечного тонуса. Типы проприорецепторов, их локализация, строение, роль в поддержании мышечного тонуса. Морфологическая основа сухожильного рефлекса. Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на	1

		мышечный тонус. Механизм возникновения состояния децеребрационной ригидности у бульбарного животного. Структуры среднего мозга, участвующие в формировании мезэнцефалического тонуса. Пластический тонус у диэнцефалического животного. Участие компонентов стриопаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса. Понятие тонического рефлекса. Виды тонических рефлексов (статические и статокинетические). Роль базальных ганглиев в интегративной деятельности мозга.	
11	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 11. Частная физиология центральной нервной системы Спинной мозг. Продолговатый мозг и варолиев мост. Мозжечок. Средний мозг. Промежуточный мозг. Лимбическая система. Базальные (подкорковые) ядра. Кора головного мозга. Межполушарные взаимоотношения	1
12	Регулирующие и управляющие системы организма	Лекция 12. Физиология автономной нервной системы. Физиологические особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов автономной нервной системы. Основные виды медиаторов и рецепторов. Роль различных отделов ЦНС (спинальных, бульбарных, мезэнцефалических центров, гипоталамуса, мозжечка, ретикулярной формации, коры большого мозга) в регуляции функций автономной нервной системы.	1
13	Висцеральные системы организма	Лекция 13. Функции крови, ее основные константы и механизмы поддержания их постоянства. Понятие крови, системы крови. Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Функциональные системы, обеспечивающая поддержание постоянства рН и осмотического давления крови. Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе. Форменные элементы крови, их физиологическое значение. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопозе, их нервной и гуморальной регуляции.	1
14	Висцеральные системы организма	Лекция 14. Защитные функции крови. Процесс свертывания крови (гемостаз), его значение. Основные факторы, участвующие в процессе свертывания крови. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови. Понятие о первой и второй противосвертывающих системах крови. Представление о функциональной системе, обеспечивающей поддержание жидкого состояния крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови как главные аппараты реакции этой ФУС. Группы крови как проявления иммунной специфичности организма.	1



15	Висцеральные системы организма	Лекция 15. Физиология сердца. Функциональные свойства и особенности сердечной мышцы. Понятие физиологической системы кровообращения. Нагнетательная (насосная) функция сердца. Морфофункциональные особенности организации сердца. Типичные и атипичные ( Р- и Т-клетки ) кардиомиоциты, Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Автоматия, её природа, центры и градиент. Цикл сердечной деятельности.	1
16	Висцеральные системы организма	Лекция 16. Нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности Виды регуляции сердечной деятельности. Закономерности проявлений миогенной авторегуляции. Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и др. на параметры деятельности сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Эндокринная функция сердца. Влияние атрионатрийуретического пептида на тонус сосудов и процесс мочеобразования.	1
17	Висцеральные системы организма	Лекция 17. Периферическое кровообращение и его регуляция. Функциональная классификация кровеносных сосудов (упругорастяжимые, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие). Основные законы гидродинамики и их использование для объяснения физиологических функций и закономерностей движения крови по сосудам. Параметры периферического кровообращения. Изменение сопротивления, кровяного давления и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла. Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательный центр (прессорный и депрессорный отделы). Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления. Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Сосудистый модуль микроциркуляции. Лимфообращение.	1
18	Висцеральные системы организма	Лекция 18. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Основы электрокардиографии. Внешние проявления деятельности сердца (электрические, звуковые, механические). Векторная теория генеза ЭКГ. Электрическая ось сердца. Методы исследования артериального (сфигмография) и венозного (флебография) пульса. Методы Рива-Роччи и Короткова, техника их применения. Понятие сосудистых тонов, представление о механизмах их возникновения.	1

19	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 19. Физиология обмена веществ и энергии. Физиология обмена веществ и энергии. Обмен веществ - как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Представление об энергетическом балансе организма. Методы прямой и непрямой калориметрии. Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен и рабочая прибавка, рабочий обмен. Общие принципы регуляции обмена веществ и энергии в организме.	1
20	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 20. Физиология терморегуляции. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Понятие терморегуляции. Теплопродукция, теплоотдача и их регуляция.	1
21	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 21. Общие вопросы пищеварения. Механизмы голода и насыщения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение, его значение, типы и формы. Нейрогуморальные механизмы голода и насыщения. Анализ компонентов функциональной системы поддержания постоянного уровня питательных веществ в крови. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера. Общие принципы нейрогуморальной регуляции функций пищеварительного тракта. Жевание, его природа, саморегуляция. Особенности жевания при пережевывании пищи различной консистенции. Мастикациография, анализ мастикациограммы. Слюнообразование и слюноотделение. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов. Фазы слюноотделения, слюноотделительный рефлекс, приспособительный характер слюноотделения. Глотание, его фазы и механизмы	1
22	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 22. Глотание. Пищеварение в желудке. Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы. Представление об особенностях экспериментальных операций на желудке и их использование для изучения нервных и гуморальных влияний на секрецию желудка. Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка.	1
23	Метаболизм, пищеварение	Лекция 23. Пищеварение в 12 –перстной кишке. Концепция блочно-модульной организации	1

	как основа метаболизма	пищеварительных желез. Контуры саморегуляции работы поджелудочной железы. Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени в процессах пищеварения. Значение и роль пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Функции поджелудочной железы. Количество, состав и свойства поджелудочного сока. Ферменты поджелудочного сока, выделяющиеся в активном состоянии и в виде зимогенов. Механизмы регуляции поджелудочной секреции. Контуры саморегуляции секреции поджелудочной железы, их значение. Функции печени. Желчь, ее количество, состав, значение для пищеварения. Механизмы желчеобразования, депонирования и желчевыделения, их регуляция. Значение и роль пищеварения в тонкой кишке. Механизм образования кишечного сока. Количество, свойство, ферментативный состав кишечного сока. Регуляция отделения кишечного сока. Полостное и мембранное пищеварение, их взаимосвязь и выраженность в различных отделах желудочно-кишечного тракта	
24	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Лекция 24. Пищеварение в толстой кишке. Всасывание. Моторная функция пищеварительного тракта. Пищеварение в толстой кишке. Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, ее особенности, значение, механизмы регуляции. Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе. Ферментный состав сока толстой кишки. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.	1
25	Системы жизнеобеспечения	Лекция 25. Внешнее дыхание. Газообмен в лёгких и тканях. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его изменения при вдохе и выдохе. Легочные объемы и емкости. Резервные возможности системы дыхания. Спирометрия, спирография. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Анатомическое, физиологическое и функциональное мертвые пространства.	1
26	Системы жизнеобеспечения	Лекция 26. Транспорт газов кровью. Транспорт газов кровью. Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. График диссоциации оксигемоглобина. Факторы, влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Понятие кислородной емкости крови.	1

27	Системы жизнеобеспечения	Лекция 27. Регуляция внешнего дыхания. Роль различных рецепторов и отделов дыхательного центра в механизмах смены фаз дыхания. Представление о регуляции дыхания по принципу возмущения и принципу отклонения. Схема ФУС, обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма. Защитные дыхательные рефлексы. Механизм первого вдоха новорожденного. Возрастные изменения дыхания. Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении.	1
28	Системы жизнеобеспечения	Лекция 28. Выделение. Механизмы образования мочи. Понятие выделения, его роль в поддержании гомеостаза. Почка – главный выделительный орган. Морфофункциональная характеристика нефрона, особенности его кровоснабжения. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Первичная моча, отличие её состава от плазмы крови. Реабсорбция. Обязательная (облигатная) и избирательная (факультативная) реабсорбция. Активные и пассивные процессы, лежащие в основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ.	1
29	Системы жизнеобеспечения	Лекция 29. Гомеостатические функции органов выделения. Регуляция выделения. Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения). Участие почек в функциональной системе, обеспечивающей постоянство осмотического давления крови. Значение гипоталамических структур в формировании питьевого поведения. Функциональная система, обеспечивающая постоянство объёма жидкостей организма. Реабсорбция. Обязательная (облигатная) и избирательная (факультативная) реабсорбция. Активные и пассивные процессы, лежащие в основе реабсорбции. Понятие пороговых и непороговых веществ. Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки. Механизмы регуляции процесса реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и антидиуретического гормона. Секреция в почечных канальцах. Вторичная моча.	1
30	Интегративные функции	Лекция 30. Сенсорные системы: общие свойства. Зрительная сенсорная система. Понятие сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций учения И.П.Павлова. Соотношение понятий «сенсорная система» и «анализатор». Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора, рецептивного поля нейрона.	1

		<p>Функциональные свойства и особенности рецепторов. Механизм возбуждения рецептора. Кодирование сигналов в рецепторах. Функциональные свойства и особенности организации проводникового отдела сенсорной системы. Участие проводникового отдела в проведении и переработке афферентных возбуждений. Особенности организации коркового отдела сенсорной системы. Функциональные различия нейронов, входящих в состав разных корковых зон. Кодирование информации в различных отделах сенсорных систем. Соотношение интенсивности раздражения и интенсивности ощущения. Адаптация сенсорных систем. Морфофункциональная характеристика отделов зрительной сенсорной системы. Понятие поля зрения и остроты зрения. Методы их определения. Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза. Механизмы этих процессов, их аномалии (астигматизм, близорукость, дальнозоркость, пресбиопия). Зрачковый рефлекс. Механизмы рецепции и восприятия цвета. Основные виды нарушения восприятия цвета.</p>	
31	Интегративные функции	<p>Лекция 31. Слуховая и вестибулярная сенсорные системы. Сенсорные системы: соматосенсорная, вкусовая, обонятельная, интероцептивная. Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие образования, звукопроводящие пути и звуковоспринимающий аппарат слуховой сенсорной системы. Механизмы рецепции звука. Бинауральный слух. Методы исследования слуховой сенсорной системы. Роль слуховой афферентации в системной деятельности организма. Вестибулярная сенсорная система. Роль вестибулярной сенсорной системы в оценке положения тела в пространстве и при его перемещении. Рецепторный отдел вестибулярного анализатора. Проводниковый и корковый отделы вестибулярной сенсорной системы. Особенности ее деятельности при ускорениях, в состоянии невесомости и ее значение для космической медицины. Тренировка вестибулярного аппарата. Общая морфологическая и функциональная организация отделов соматической сенсорной системы. Тактильная и температурная сенсорные системы как ее компоненты. Классификация терморцепторов. Методы исследования температурной сенсорной системы.</p> <p>Общая морфологическая и функциональная организация отделов вкусовой сенсорной системы. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые сосочки. Виды вкусовых сосочков языка. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Методы</p>	1

		исследования вкусовой сенсорной системы (густометрия и функциональная мобильность). Общая морфологическая и функциональная организация отделов обонятельной сенсорной системы. Механизм рецепции и восприятия запаха. Методы исследования обонятельной сенсорной системы (ольфактометрия). Роль взаимодействия обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений.	
32	Интегративные функции	Лекция 32. Физиология боли. Понятие боли, ноцицепции. Место боли в ФУС сохранения целостности организма. Функции боли. Классификация боли. Морфофункциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Представление о теориях механизма возникновения боли (интенсивности, синхронизации афферентного потока, специфичности, воротного контроля, генераторов). Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции. Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего воздействия.	1
33	Интегративные функции	Лекция 33. Физиология антиноцицептивной системы. Компоненты и функции АНЦС. Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень, влияние коры больших полушарий (вторая соматосенсорная и орбито-фронтальная области). Нейрохимические механизмы АНЦС.	1
34	Интегративные функции	Лекция 34. Высшая нервная деятельность. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Механизмы образования временной связи. Торможение ВНД. Типы ВНД. Обучение, виды обучения. Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД (врожденных и приобретенных формах поведения, высших психических функциях). Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов по различным критериям. Понятие временной связи. Павловские и современные представления об уровнях локализации временной связи и механизмах ее	1

		образования. Торможение в ВНД, его виды: безусловное (запредельное и внешнее), условное (угасательное, дифференцированное, условный тормоз, запаздывающее), условия их возникновения. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов для организации приспособительной деятельности человека. Понятие типа ВНД (по И.П. Павлову). Роль типов ВНД и других индивидуально-типологических характеристик человека в реализации приспособительной деятельности.	
35	Интегративные функции	Лекция 35. Физиология высших психических функций: мотивации, эмоции, внимание, память, мышление, сознание. Виды основных психических функций. Понятие ощущения. Представление о природе ощущения. Понятие восприятия. Представление о его механизме. Понятие внимания. Виды внимания. Физиологические корреляты внимания. Понятие мотивации. Классификация мотиваций. Представление о механизме их возникновения. Понятие эмоции. Виды эмоций. Представление о механизме их возникновения. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Значение эмоций для организации поведения. Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Понятие мышления. Виды мышления. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Развитие абстрактного мышления в онтогенезе человека. Понятие речи. Виды речи и функции речи. Представление о механизмах речи, функциональной асимметрии коры больших полушарий головного мозга, связанной с развитием речи у человека. Понятие сознания. Представление о под- и сверхсознании, их соотношении с сознанием. Представление о физиологических и психофизиологических методах исследования психических функций.	1
36	Интегративные функции	Лекция 36. Физиология адаптивной деятельности, физиология стресса. Срочный и долговременный этапы адаптации. Концепция стресса Г. Селье. Срекс-реакции и их роль в адаптационном процессе. Липотропный эффект стресса в биомембранах. Глюкокортикоиды и стресс. Виды стрессовых состояний. Общий адаптационный синдром, его стадии. Роль глюкокортикоидов в организации адаптационного синдрома. Адаптация к стрессорным ситуациям и стресс-лимитирующие системы организма.	1

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Возбудимые ткани	Тема 1. Введение в предмет «Нормальная физиология». Электрические явления в возбудимых тканях. Предмет физиология. Связь физиологии с другими естественными и медицинскими науками. Понятие о внутренней среде организма и гомеостазе. Понятие о регуляции функций. Виды регуляций физиологических функций. Понятие гомеостатической ФУС. Понятие о биоэлектрических явлениях и их основных видах (потенциалы покоя и действия, токи покоя и действия). История открытия биоэлектрических явлений.	3
2	Возбудимые ткани	Тема 2. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия. Методы исследования возбудимых тканей. Законы раздражения. Представление о строении биологических мембран, их полупроницаемости. Виды транспорта (активный, пассивный). Виды ионных каналов мембраны. Мембранный потенциал покоя, механизм его возникновения. Потенциал действия и его фазы (локальный ответ, спайковый потенциал, следовая деполяризация, следовая гиперполяризация). Электрические состояния мембраны. Изменение возбудимости во время потенциала действия. Мембранные и внутриклеточные процессы при раздражении клеток. Законы раздражения возбудимых тканей: «силы» и «все или ничего», их применимость для одиночных и целостных возбудимых структур организма. Закон «силы-длительности». Законы физиологического электротона и полярного действия постоянного тока. Закон раздражения: свойство аккомодации и ее механизм.	3
3	Возбудимые ткани	Тема 3. Физиология синапсов. Физиология нервов. Понятие синапса. Классификация синапсов по типу передачи возбуждения (электрические, химические, смешанные), локализации (центральные, периферические). Строение и свойства электрических синапсов. Механизм передачи сигнала в электрическом синапсе. Строение химического синапса. Виды медиаторов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Свойства химических синапсов. Понятие о нервном волокне и нерве. Виды нервных волокон и нервов. Механизмы распространения возбуждений по миелинизированным и немиелинизированным (непрерывный) нервным волокнам. Понятие парабиоза (Н.Е. Введенский), фазы развития парабиоза.	3



4	Возбудимые ткани	Тема 4. Физиология скелетных и гладких мышц. Понятие двигательной единицы. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие тетануса, виды (зубчатый и гладкий) и механизм тетануса. Понятие оптимума и пессимума раздражения, механизм их развития. Механизм скольжения нитей актина и миозина при сокращении. Физиологические особенности «быстрых» и «медленных» мышечных волокон. Физиологические особенности гладких мышц.	6
5	Регулирующие и управляющие системы организма	Тема 5. Гуморальный механизм управления физиологическими функциями. Понятие гуморального механизма регуляции функций организма, его компоненты: неспецифические (креаторные связи, метаболиты, тканевые БАВ) и специфические (гормоны, медиаторы, модуляторы). Понятие железы внутренней секреции (эндокринной железы). Виды желез внутренней секреции. Центральные и периферические железы. Представление об основных компонентах эндокринной системы (локальной и диффузной эндокринной частях). Рабочие системы ЖВС. Понятие об эндокринных и нейроэндокринных клетках. Гормоны желез внутренней секреции (гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной, вилочковой, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников, половых, плаценты), их влияние на обменные процессы и функции организма.	6
6	Регулирующие и управляющие системы организма	Тема 6. Общая физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС. Представление о центральной и периферической нервной системе и их роли в регуляции деятельности организма. Соматический отдел нервной системы, его функции. Представление о нейроне как морфофункциональной единице нервной системы. Нервные сети как структурно-функциональные единицы ЦНС. Типы нервных сетей. Представление об интегративной функции нейрона. Понятие о нервном центре в широком и узком смысле слова. Основные физиологические свойства нервных центров. Основные принципы распространения (иррадиации) возбуждения. Основные принципы координационной деятельности ЦНС. Виды рефлексов. Понятие о рефлекторном принципе деятельности нервной системы. Виды рефлексов. Морфологическая основа простейшего соматического рефлекса. Понятие о приспособительном результате рефлекторной деятельности.	3
7	Регулирующие и управляющие системы организма	Тема 7. Понятие торможения в ЦНС. История открытия периферического и центрального торможения. Виды центрального торможения. Опыт	3

	системы организма	Сеченова И.М. исследования центрального торможения. Представление об унитарнохимической и бинарнохимической теориях центрального торможения. Взаимодействие возбуждающих и тормозящих влияний на нейроне. Классификации видов торможения, механизмы пресинаптического и постсинаптического торможения.	
8	Регулирующие и управляющие системы организма	Тема 8. Частная физиология ЦНС. Мышечный тонус. Тонические рефлексы. Понятие о мышечном тонусе, его рефлекторной природе и функциональном значении. Понятие о проприорецепторах, их локализации и условиях функционирования. Представление о морфологической основе простейшего спинального тонического рефлекса. Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на мышечный тонус. Механизм возникновения состояния децеребрационной ригидности. Механизм возникновения пластического тонуса у диэнцефалического животного. Участие компонентов стриатопаллидарной системы и коры больших полушарий в регуляции мышечного тонуса. Виды тонических рефлексов (статические и стато-кинетические). Условия их возникновения. Участие структур спинного, продолговатого и среднего мозга в их осуществлении.	3
9	Регулирующие и управляющие системы организма	Тема 9. Физиология автономной нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Его функции. Физиологические особенности симпатической части автономной нервной системы. Физиологические особенности парасимпатической части автономной нервной системы. Строение и физиологические особенности метасимпатической части автономной нервной системы. Роль различных отделов ЦНС в регуляции функций автономной нервной системы: спинальные, бульбарные, мезенцефалические центры, центры гипоталамуса, мозжечка, ретикулярной формации и коры большого мозга	3
10	Висцеральные системы организма	Тема 10. Нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности. Виды регуляции деятельности сердца (авторегуляция – миогенный и нейрогенный механизмы; экстракардиальная – нервный и гуморальный механизмы). Гетерометрическая регуляция («закон сердца» или закон Франка-Старлинга) и гомеометрическая регуляция (закон Анрепа, ритмоинотропная зависимость). Гуморальная регуляция. Влияние гормонов, электролитов, медиаторов (ацетилхолина и норадреналина) и других гуморальных факторов на параметры деятельности	3

		сердца. Нервная регуляция. Нервные центры регуляции сердечной деятельности.	
11	Висцеральные системы организма	<p>Тема 11. Периферическое кровообращение и его регуляция. Микроциркуляция. Понятие системного кровообращения или системной гемодинамики. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота), их величины в различных отделах кровеносного русла. Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления, центрального и периферического венозного давления. Факторы, определяющие величину кровяного давления, их характеристика и механизмы влияния на давление крови. Понятие сосудистого тонуса. Базальный тонус сосудов. Механизмы его возникновения и регуляции. Нервная регуляция сосудистого тонуса. Представление о сосудодвигательном центре, его прессорном и депрессорном отделах, их взаимодействии. Периферические и центральные нервные влияния на активность сосудодвигательного центра. Механизмы вазоконстрикторных (прессорных) и вазодилататорных (депрессорных) нервных влияний на кровеносные сосуды. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Факторы, ее реализующие и механизмы их действия. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства системного артериального давления крови. Понятие о тканевом (органном) функциональном элементе, его компонентах и их функциях. Понятие микроциркуляции (микрорегуляции, микрогемодинамике), микроциркуляторном русле, микроциркуляторной единице (сосудистом модуле), ее компонентах (капилляры, артериолы, посткапиллярные вены, вены, артериоло-венулярные анастомозы, прекапиллярные сфинктеры) и их функциях. Реография как метод исследования микроциркуляции. Разновидности капилляров (сплошные, окончатые, синусоидные), их морфофункциональные характеристики. Капиллярный кровоток, его закономерности и особенности в капиллярах большого и малого кругов кровообращения. Механизмы (фильтрационно-реабсорбционный, диффузионный, активного транспорта, микропиноцитозный) трансапикалярного (транссосудистого) обмена в капиллярах малого и большого кругов кровообращения. Механизмы (миогенный, гуморальный, нервный) регуляции микроциркуляции.</p>	3

12	Висцеральные системы организма	<p>Тема 12. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Основы электрокардиографии. Представление о внешних проявлениях деятельности сердца (электрических, звуковых, механических), их происхождении. Методы регистрации электрических проявлений деятельности сердца (электрокардиография –ЭКГ, векторэлектрокардиография – ВЭКГ). Механизмы возникновения ЭДС сердца. Теория Эйнтховена. Век-торная теория генеза ЭКГ. Распространение возбуждения в миокарде (волна деполяризации и реполяризации). Потенциалы деполяризации и реполяризации на активном электроде. Основные отведения ЭКГ у человека (стандартные, усиленные, грудные и др.). Биполярные и монополярные отведения. Возникновение интерференционной ЭКГ при стандартных, усиленных и грудных отведениях. Структурный анализ (зубцы, комплексы, интервалы, сегменты) нормальной ЭКГ во II стандартном отведении. Электрическая ось сердца. Представление о методах регистрации механических проявлений деятельности сердца (кинето, баллисто- и динамокардиография). Представления о методах исследования звуковых проявлений деятельности сердца (фонокардиография, аускультация сердца). Понятие сердечного тона. Виды сердечных тонов, механизмы их возникновения и места выслушивания. Представление об эхокардиографии или импульсной ультразвуковой кардиографии, возможности этого метода. Методы исследования артериального (сфигмография) и венозного (флебография) пульса. Анализ сфигмо- и флебограммы. Методы измерения артериального давления крови (прямые и непрямые). Метод Короткова, техника его применения. Понятие сосудистого тона, механизм его возникновения.</p>	6
13	Висцеральные системы организма	<p>Тема 13. Функции крови, ее основные константы и механизмы поддержания их постоянства. Форменные элементы крови. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах (кровь, лимфа, межклеточная жидкость). Понятие о крови, системе крови. Функции крови, их общая характеристика. Понятие о физиологических константах. Представление о мягких и жестких константах. Основные константы крови. Схема функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства крови. Понятие о гемолизе, его видах и плазмолизе. Понятие об осмотическом давлении крови. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их функции. Понятие об эритро-, лейко- и</p>	3

		тромбоцитопозе, их нервной и гуморальной регуляции. Гемоглобин, его соединения и их функциональное значение.	
14	Висцеральные системы организма	Тема 14. Защитные функции крови. Представление о защитной функции крови и ее проявлениях (фагоцитоз, иммунные реакции, свертывание крови).Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови как главные аппараты реакции. Группы крови. Разновидности систем групп крови. АВ0-система групп крови. Представление о резус-принадлежности крови и ее значении. Физиологические и лабораторно-клинические методы исследования крови.	3
15	Висцеральные системы организма	Тема 15. Физиология сердца. Функциональные свойства и особенности сердечной мышцы. Регуляция работы сердца. Понятие системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Представление о насосной (нагнетательной) функции сердца. Представление типичных и различных видах атипичных кардиомиоцитах. Физические и физиологические свойства сердечной мышцы, их особенности. Проводящая системы сердца, ее роль в распространении воз-буждения в сердце. Роль фазы абсолютной рефрактерности в выполнении сердцем нагнетательной функции. Понятие сердечного цикла, фазовая структура.	3
16	Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма	Тема 16. Пищеварение в желудке. Функции печени и поджелудочной железы. Их роль в процессе пищеварения. Специфические и неспецифические функции желудка. Секреторная деятельность желудка. Количество, свойства и состав желудочного сока. Функции соляной кислоты. Различие секретов пилорических и фундальных желёз желудка. Фазы желудочной секреции: сложнорефлекторная (мозговая), нейрогуморальная (ее желудочный и кишечный компоненты). Влияние нервных (симпатических и парасимпатических) и гуморальных (гастроинтестинальные гормоны, соляная кислота и др.) факторов на секреторную функцию желудка. Количественные, качественные, временные особенности желудочной секреции и их регуляторные механизмы при переваривании белков, жиров и углеводов. Представление об особенностях экспериментальных операций на желудке (изолированные желудочки по Гейденгайну и Павлову, фистула по Басову, эзофаготомия в сочетании с фистулой Басова), их использование для изучения нервных и гуморальных	4

		<p>влияний на секрецию желудочных желёз. Моторная деятельность желудка: виды сокращений, механизм их возникновения и роль в процессах обработки пищи. Механизм перехода химуса из желудка в двенадцатиперстную кишку. Нервные и гуморальные факторы, влияющие на моторную и эвакуаторную функции желудка. Представление о роли двенадцатиперстной кишки в пищеварительном конвейере. Специфические и неспецифические функции поджелудочной железы. Количество, свойства и состав сока поджелудочной железы. Роль его компонентов в осуществлении пищеварения. Нервная и гуморальная регуляция панкреатической секреции. Представление о блочно-модульной концепции регуляции секреции поджелудочной железы. Представление о контурах саморегуляции секреции поджелудочной железы. Функции печени (гомеостатическая, депонирующая, метаболическая, дезинтоксикационная, барьерная, экскреторная, терморегуляционная). Механизм образования, депонирования и отделения желчи. Понятие печеночной и пузырной желчи, их основные различия. Количество, свойства и состав желчи. Ее функции. Нервная и гуморальная регуляция процессов желчеобразования и желчевыделения</p>	
17	<p>Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма</p>	<p>Тема 17. Пищеварение в кишечнике. Всасывание в пищеварительном тракте. Механизмы голода и насыщения. Представление о железах кишечника и механизме образования кишечного сока. Понятие о плотной и жидкой части кишечного сока. Количество, свойства и состав кишечного сока. Роль его компонентов в процессе пищеварения. Представление о полостном и мембранном (пристеночном) пищеварении, их взаимосвязи и выраженности в различных отделах тонкого кишечника. Виды сокращений тонкой кишки и их роль. Механизм перехода содержимого тонкой кишки в толстую через илеоцекальный сфинктер. Нервная и гуморальная регуляция секреторной и моторной функций тонкой кишки. Пищеварение в толстой кишке. Значение микрофлоры для осуществления этого процесса. Виды сокращений толстой кишки, их роль. Понятие всасывания. Представление о выраженности всасывания веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Представление о разных механизмах всасывания веществ. Понятие о сопряженности процессов</p>	8

		<p>пищеварения и всасывания. Факторы, влияющие на процесс всасывания веществ в пищеварительном тракте. Понятие о пищеварительном конвейере. Представление об общих принципах регуляции функций пищеварительного тракта (градиента нервных, гуморальных и местных регулирующих влияний; фазности регулирующих влияний; многофакторности в формировании результата регуляции; направленности регулирующих влияний; максимальной утилизации пищи; саморегуляции; адаптивности), интегрирующих его отделы в пищеварительный конвейер. Понятие голода и насыщения, их механизмы. Представление о центрах голода и насыщения. Схема функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства питательных веществ во внутренней среде организма. Анализ ее компонентов.</p>	
18	<p>Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма</p>	<p>Тема 18. Физиология обменных процессов и терморегуляция.</p> <p>Понятие об ассимиляции и диссимиляции веществ, обмене веществ в организме и обмене веществ между организмом и окружающей средой как основных условиях сохранения гомеостаза и жизни организма. Понятие о питательных веществах, их обмене и специфическом синтезе в организме. Представление о регуляции водного и минерального обмена. Значение для организма различных видов энергии. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Понятие их физической и физиологической калорической ценности. Понятие и значение калориметрии. Принципы методов прямой и непрямой калориметрии. Понятие дыхательного коэффициента и калорического коэффициента кислорода. Понятие о компонентах энергетических затрат организма основной обмен, специфическое динамическое действие питательных веществ, рабочая прибавка. Величина рабочего обмена при различных видах труда.</p>	4
19	<p>Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма</p>	<p>Тема 19. Физиология терморегуляции</p> <p>Представление о постоянстве температуры внутренней среды организма, как необходимом условии для оптимальной скорости метаболических процессов. Схема функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства температуры внутренней среды организма. Представление о температуре различных участков кожных покровов и внутренних органов тела (температурная схема тела), ее суточном колебании. Понятие химической терморегуляции (теплопродукции). Обмен веществ, как источник тепла. Роль различных органов в процессе теплопродукции.</p>	4

		<p>Понятие физической терморегуляции (теплоотдачи). Способы отдачи тепла (излучение, конвекция, кондукция (проведение), испарение). Центральные и периферические, нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.</p>	
20	<p>Метаболизм, пищеварение как основа метаболизма</p>	<p>Тема 20. Общие вопросы пищеварения. Пищеварение в полости рта. Понятия пищеварения и пищеварительного конвейера; представление о значении пищеварения, его типах и этапах. Специфические (пищеварительные) и неспецифические функции полости рта. Механическая обработка пищи в полости рта. Понятие процесса жевания. Метод мастикациогграфии. Фазы мастикациограммы и принципы анализа. Процесс глотания, его фазы и механизм саморегуляции. Пищевод, его морфо-функциональная характеристика. Химическая обработка пищи в полости рта. Понятие слюны, ротовой и гингивальной жидкостей; их физиологическое значение. Состав и функции слюны. Механизм образования слюны. Влияние кровоснабжения на секрецию слюнных желез. Влияние симпатических и парасимпатических нервов на процессы образования и отделения слюны. Представление об условно-рефлекторном слюноотделении. Морфологическая основа слюноотделительного рефлекса. Приспособительный характер слюноотделения в ответ на поступление в полость рта пищевых и отвергаемых веществ.</p>	4
21	<p>Системы жизнеобеспечения</p>	<p>Тема 21. Гомеостатические функции почки. Регуляция выделения. Гомеостатические функции почки. Регуляция выделения.</p>	8
22	<p>Системы жизнеобеспечения</p>	<p>Тема 22. Внешнее дыхание. Процесс дыхания, его значение для организма. Этапы дыхания: внешнее дыхание, газообмен в лёгких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, внутреннее (тканевое) дыхание. Понятие внешнего дыхания, его фазы (вдох и выдох). Механизм вдоха. Роль в этом процессе инспираторного отдела дыхательного центра, инспираторных мышц (диафрагмы, межрёберных мышц и др.), давления в плевральной полости, давление газов окружающей среды (атмосферного воздуха), эластической тяги лёгких и др. факторов. Отрицательное давление в плевральной полости, механизм его возникновения. Изменения величины давления в плевральной полости в различные фазы дыхательного цикла. Механизм активного и пассивного выдоха. Роль в этом процессе</p>	4



		<p>эксираторного отдела дыхательного центра, эксираторных мышц (межрёберные мышцы, мышцы живота и др.), эластических свойств лёгких и компонентов грудной клетки, давления в плевральной полости. Представление о методах исследования внешнего дыхания (спирометрия, спирография, пневмотахометрия). Основные лёгочные объёмы и ёмкости (дыхательный воздух, резервные объёмы вдоха и выдоха, остаточный объём, альвеолярный воздух, функциональная остаточная ёмкость, жизненная ёмкость лёгких, общая ёмкость лёгких, минутная вентиляция лёгких), их величины и способы определения. Понятие газообмена в лёгких. Состав вдыхаемого (атмосферного), выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Причины их различий. Понятие парциального давления и напряжение дыхательных газов (O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>). Понятие лёгочной мембраны и диффузионной способности лёгких. Строение и свойства лёгочной мембраны. Механизм газообмена в лёгких между альвеолярным воздухом и кровью капилляров малого круга кровообращения. Отношение между кровотоком и вентиляцией лёгких. Его значение для эффективности газообмена в лёгких. Понятие транспорта газов кровью. Представление о способах транспорта кровью кислорода и углекислого газа. Понятие кислородной ёмкости крови.</p>	
23	Системы жизнеобеспечения	<p>Тема 23. Газообмен в лёгких и тканях. Транспорт газов кровью. Кислородная ёмкость венозной и артериальной крови. Гемоглобин, его формы. Понятие оксигемоглобина. Динамика диссоциации оксигемоглобина, её характеристика. Факторы (температура, рН, парциальное давление кислорода), влияющие на процесс образования и диссоциации оксигемоглобина. Транспорт углекислого газа. Образование и диссоциация бикарбонатов и карбогемоглобина. Роль карбоангидразы. Механизм газообмена в тканях между кровью капилляров большого круга кровообращения и интерстициальной жидкостью. Напряжение O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> в интерстициальной жидкости и клетках. Представление об относительном постоянстве состава альвеолярного воздуха как необходимом условии поддержания постоянства газового состава внутренней среды организма.</p>	4
24	Системы жизнеобеспечения	<p>Тема 24. Регуляция дыхания. Понятие дыхательного центра в широком и узком смысле слова. Представление о локализации и принципиальной схеме строения дыхательного центра (инспираторный, эксираторный, пневмотаксический</p>	4

		его отделы). Роль отделов дыхательного центра в осуществлении внешнего дыхания. Понятие автоматии дыхательного центра. Представление о ее природе. Механизм смены вдоха на выдох (механизм смены фаз дыхания). Представление о влиянии вышележащих отделов ЦНС (гипоталамуса, лимбической системы, коры больших полушарий) в процессе условнорефлекторной и произвольной регуляции дыхания. Механизм первого вдоха новорождённого. Схема функциональной системы, обеспечивающей поддержание постоянства газовой среды организма. Изменение функций компонентов ФУС в условиях изменения величины газовой константы в сторону ее уменьшения или увеличения.	
25	Системы жизнеобеспечения	Тема 25. Физиология выделения. Понятие процесса выделения. Его значение для поддержания постоянства параметров внутренней среды организма. Выделительные органы. Представление об их участии в реализации выделительной функции организма. Понятие о главных и второстепенных выделительных органах. Почки – главные выделительные органы, их общая морфофункциональная характеристика. Особенности кровообращения в почке. Морфофункциональная единица почки - нефрон, его основные компоненты. Схема кровоснабжения нефрона. Представление об основных положениях фильтрационно-реабсорбционно-секреторной теории образования мочи. Механизм фильтрации крови в почке ( клубочковой фильтрации), его регуляция. Понятие первичной (начальной) мочи, её отличие от крови. Понятие реабсорбции, её обязательной (облигатной) и избирательной (факультативной) формах на уровне канальцевого аппарата и собирательных трубок нефронов. Поворотно-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки.	4
26	Интегративные функции	Тема 26. Вкусовая, обонятельная и температурная сенсорные системы. Вкусовая сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Вкусовая почка, вкусовые со-сочки. Виды вкусовых сосочков языка, их морфологические и функциональные различия. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Методы исследования вкусовой сенсорной системы. Густометрия. Обонятельная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Механизм рецепции и восприятия запаха.	4

		<p>Методы исследования обонятельной сенсорной системы. Ольфактометрия. Роль обонятельной и других сенсорных систем в формировании вкусовых ощущений. Температурная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Классификация терморецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования температурной сенсорной системы. Функциональная мобильность терморецепторов.</p>	
27	Интегративные функции	<p>Тема 27. Боль как ощущение и состояние. Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Морфо-функциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Представление о теориях механизма возникновения боли (интенсивности, синхронизации афферентного потока, специфичности, воротного контроля, генераторов). Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции. Роль таламуса и коры больших полушарий головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего воздействия. Место боли в ФУС сохранения целостности организма. Функции боли. Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Компоненты и функции АНЦС. Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень, влияние коры больших полушарий (вторая соматосенсорная и орбитофронтальная области). Механизмы АНЦС: срочный, короткодействующий, длительно действующий, тонический. Понятие болевого порога. Алгометрия</p>	4
28	Интегративные функции	<p>Тема 28. Условные рефлексы, механизмы их формирования и торможения, типы ВНД. Физиологические основы психических функций. Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД (инстинкты, условные рефлексы, психические процессы. Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Правила (условия) и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных. Павловские и современные представления об уровнях локализации временной связи и механизмах ее образования. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям</p>	8

		<p>существования. Понятие торможения в ВНД. Виды торможения в ВНД: безусловное, условное или внутреннее, условия их возникновения. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов. Понятие типа ВНД. Классификация и характеристика типов ВНД. Понятие психической функции. Понятие высших психических функций. Виды основных психических функций (ощущение, восприятие, представление, внимание, эмоция, мотивация, память, речь, мышление, сознание).</p> <p>Физиологические корреляты внимания. Понятие мотивации. Классификация мотивации. Представление о механизме их возникновения. Роль в этом процессе гипоталамуса и коры больших полушарий. Понятие эмоции. Виды эмоций. Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Понятие мышления. Виды мышления. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Виды речи и функции речи. Представление о механизмах речи, функциональной асимметрии коры больших полушарий головного мозга, связанной с развитием речи у человека. Понятие о целенаправленном поведении. Концепция стресса Г. Селье. Стресс-реакции и их роль в адаптационном процессе. Стресс-лимитирующие системы организма.</p>	
29	Интегративные функции	<p>Тема 29. Общие свойства сенсорных систем. Физиология зрительной и слуховой сенсорных систем. Понятие органа чувств. Представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств. Понятия анализатора и сенсорной системы. Понятие периферического (рецепторного) отдела сенсорной системы, рецептора. Классификация рецепторов по различным критериям. Функциональные свойства и особенности рецепторов: специфичность, высокая возбудимость (чувствительность), низкая аккомодация, способность к адаптации; ритмической генерации импульсов возбуждения. Функциональные свойства и особенности проводникового отдела сенсорной системы. Функциональные свойства и особенности коркового отдела сенсорной системы. Функциональные отличия нейронов, входящих в состав различных корковых зон. Представление о моно- и полимодальности нейронов, о механизме взаимодействия сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная характеристика ее отделов. Поле зрения и острота зрения. Методы их определения. Понятие рефракции, аккомодации и</p>	4

		адаптации глаза. Зрачковый рефлекс. Механизмы рецепции и восприятия цвета. Основные виды нарушения восприятия цвета.	
30	Интегративные функции	Тема 30. Физиология слуховой, вестибулярной и соматической сенсорных систем Слуховая сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Механизмы рецепции и восприятия звука. Понятие бинаурального слуха, его механизм и значение. Вестибулярная сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Роль вестибулярной системы в оценке положения тела в пространстве и при его перемещении. Рецепторный проводниковый и корковый отделы вестибулярной сенсорной системы. Соматическая сенсорная система. Общая морфологическая и функциональная организация ее отделов. Классификация тактильных рецепторов, их структурно-функциональные различия. Методы исследования тактильной сенсорной системы. Понятие порога пространственной и абсолютной тактильной чувствительности. Соотношение интенсивности раздражения и интенсивности ощущения. Закон Вебера-Фехнера.	4

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте

	Незначтено	В тесте более 30% ответов неверных
--	------------	------------------------------------

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Разбор заданий в тестовой форме
2	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Сформировать представление о механизме передачи сигнала в химическом синапсе. Механизм возбуждения нервных клеток

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

Задания для самостоятельной работы:

Форма контроля

Источники:

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

Задания для самостоятельной работы:

Форма контроля

Источники:

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

Задания для самостоятельной работы:

Форма контроля

Источники:

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

Задания для самостоятельной работы:

Форма контроля

Источники:

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

Задания для самостоятельной работы:

Форма контроля

Источники:

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Иметь представление о физиологии обмена веществ и энергии и физиологии терморегуляции
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к решению тестовых заданий
Код формируемой компетенции	ОПК-2

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература

#### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	Иметь представление о системах жизнеобеспечения человеческого организма
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к решению тестовых заданий
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература

#### **7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6**

Цель задания:	Имеет представление об интегративных системах организма человека
Содержание работы обучающегося:	Подготовка к решению тестовых заданий
Код формируемой компетенции	ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.



Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Нормальная физиология. Типовые тестовые задания: Учебное пособие /под ред. В.П. Дегтярёва. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 670 с.
2	Нормальная физиология: Учебник /Под ред. К.В. Судакова.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012.- 880 с.: ил.
3	Физиология сенсорных систем в вопросах и ответах (ситуационные задачи): Учебное пособие /Под ред. С.М. Будылиной, В.П. Дегтярёва, А.Ю. Шишеловой.- М.: МГМСУ, 2010.- 108 с.
4	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

5	Григорьева Е. В., Мальцев В. П., Белоусова Н. А.. ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ. Учебное пособие для вузов. 2021. . 182. <a href="https://urait.ru/book/vozzrastnaya-anatomiya-i-fiziologiya-474237">https://urait.ru/book/vozzrastnaya-anatomiya-i-fiziologiya-474237</a>
---	---

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийный проектор, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Стулья, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>, Федеральная электронная медицинская

библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>, E-library.ru научная электронная библиотека:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Биологической химии с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Биологическая химия

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Биологическая химия реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование у обучающихся умений анализировать данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания.

Изучение студентами и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
2	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--

1	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - роль клеточных мембран и транспортных систем в обмене веществ в организме человека
2	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать - строение и биологические свойства основных классов биологически важных соединений; основные метаболические пути их превращения; ферментативный катализ; основы биоэнергетики
3	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать строение и функции белков, краткую характеристику отдельных семейств белков, регуляцию активности ферментов
4	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Навык применения клинического мышления на основе знаний метаболических процессов
5	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Умение применять знания о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения
6	ОПК-2	Имеет практический опыт - оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при проведении биомедицинских исследований	Навык оценки изменения свойств и функций веществ в зависимости от условий среды
7	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Умение по химической структуре белка определить его свойства.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Биологическая химия составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	162
Аудиторная работа	162
- занятия лекционного типа	36

- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	126
Самостоятельная работа обучающегося	90
Промежуточная аттестация:	Экзамен 36

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа		Практические занятия	
Лекции и	Семинары					
1	Общая биохимия	90	18	0	36	36
2	Метаболическая биохимия	162	18	0	90	54
	Итого:	252	36	0	126	90

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая биохимия	Лекции	Визуализированные лекции
2	Общая биохимия	Лекции	Групповые дискуссии
3	Метаболическая биохимия	Лекции	Визуализированные лекции
4	Метаболическая биохимия	Лекции	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая биохимия	Лекция 1. Аминокислотный состав белков, уровни структурной организации белковой молекулы. Типы связей, обеспечивающие поддержание структуры белка.	6
2	Общая биохимия	Лекция 2. Строение и функции ферментов. Общие свойства ферментов. Активный и аллостерический центры. Коферменты и кофакторы ферментативных реакций. Механизм действия ферментов. Основы кинетики ферментативных реакций. Классификация и номенклатура ферментов.	6

3	Общая биохимия	Лекция 3. Этапы катаболизма белков, жиров и углеводов.. Окислительное декарбоксилирование пирувата. Цитратный цикл Кребса, амфиболическая роль, регуляция. Понятие о субстратном фосфорилировании.	6
4	Метаболическая биохимия	Лекция 4. Биохимия крови. Обмен гемоглобина. Синтез гема и его регуляция. Порфирии. Распад гема, прямой и непрямой билирубин. Превращение билирубина в кишечнике. Нарушения обмена гема. Билирубинемии.	4
5	Метаболическая биохимия	Лекция 5. Классификация гормонов по химической природе. Гормоны гипоталамуса и гипофиза. Регуляция секреции гормонов. Иодтиронины. Строение, функции, симптомы гипо- и гиперсекреции гормонов. Гормоны поджелудочной железы. Гормоны надпочечников. Гормональная регуляция энергетического обмена. Половые гормоны.	4
6	Метаболическая биохимия	Лекция 6. Биохимия соединительной ткани. Особенности биохимии нервной и мышечной тканей.	2
7	Метаболическая биохимия	Лекция 7. переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Всасывание продуктов переваривания. Транспортные формы липидов, строение, биологическая роль. Тканевой липолиз, регуляция. $\beta$ -окисление предельных жирных кислот. Метаболическая роль ацетил-КоА. Кетогенез.	4
8	Метаболическая биохимия	Лекция 8. переваривание белков, всасывание аминокислот. Гниение аминокислот в желудочно-кишечном тракте. Обезвреживание продуктов гниения. Внутриклеточный протеолиз. Общие пути обмена аминокислот. Дезаминирование аминокислот. Трансаминирование. Образование аммиака, его транспорт и способы обезвреживания. Биосинтез мочевины в печени. Обмен безазотистого остатка аминокислот.	4

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая биохимия	Тема 1. Изoeлектрическая точка белка, растворимость белков. Функции белков. Разделение белков на семейства в зависимости от структурнофункциональных особенностей. Простые и сложные белки.	9
2	Общая биохимия	Тема 2. Конкурентные и неконкурентные ингибиторы. Аллостерическая регуляция активности ферментов. Фосфорилирование и дефосфорилирование ферментов. Ограниченный протеолиз. Изоферменты. Энзимодиагностика и энзимотерапия. Передача сигнала в клетке.	9

3	Общая биохимия	Тема 3. Сигнальные молекулы. Ядерный механизм передачи сигнала.. Мембранные рецепторы. Передача сигнала гидрофильных сигнальных молекул: аденилатциклазная система, рецептор инсулина.	9
4	Общая биохимия	Тема 4. Цепь тканевого дыхания. Компоненты и организация дыхательной цепи митохондрий. Окислительное фосфорилирование. Разобщители и ингибиторы дыхательной цепи.	9
5	Метаболическая биохимия	Тема 5. Синтез и распад гликогена в печени и мышцах.. Гликогенозы	9
6	Метаболическая биохимия	Тема 6. Основные фракции плазмы крови, их состав, диагностическое значение их определения. Белки острой фазы Особенности обменных процессов в эритроцитах и лейкоцитах. Компоненты мочи, имеющие диагностическое значение.	10
7	Метаболическая биохимия	Тема 7. Гормональная регуляция водно-солевого обмена. Регуляция фосфорно-кальциевого обмена. Патология гормональной регуляции водно-солевого и фосфорно-кальциевого обменов.	11
8	Метаболическая биохимия	Тема 8. Малатаспартатный и глицерофосфатный челночные механизмы, их биологическая роль. Пентозофосфатный путь. Анаэробный распад глюкозы (гликолиз), понятие о гликолитической оксидоредукции. Этапы аэробного распада глюкозы.	9
9	Метаболическая биохимия	Тема 9. Синтез жирных кислот, биологическая роль, регуляция. Синтез ТАГ, ГФЛ. Синтез холестерина, биологическая роль, регуляция. Патология обмена липидов.	10
10	Метаболическая биохимия	Тема 10. Декарбоксилирование аминокислот. Биогенные амины, биологическая роль, инактивация. Обмен фенилаланина и тирозина, патология. Синтез креатина, его биологическая роль, диагностическое значение определения креатина и креатинина в крови и моче.	10
11	Метаболическая биохимия	Тема 11. Переваривание нуклеопротеинов в ЖКТ. Биосинтез и распад пуриновых нуклеотидов, регуляция и патология этих процессов. Подагра. Биосинтез и распад пиримидиновых нуклеотидов. Особенности биосинтеза тимидиловых нуклеотидов. Нарушения обмена пиримидиновых нуклеотидов, оротацидурия.	10
12	Метаболическая биохимия	Тема 12. Биосинтез и распад пиримидиновых нуклеотидов. Особенности биосинтеза тимидиловых нуклеотидов. Нарушения обмена пиримидиновых нуклеотидов, оротацидурия.	10
13	Метаболическая биохимия	Тема 13. Матричные биосинтезы. Общие принципы репликации и репарации ДНК. Транскрипция.	11



	Генетический для самостоятельной работы	код.	
--	--	------	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Изучить строение аминокислот, уровни структурной организации белков, Цель задания: белки с ферментативной активностью

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендуемой литературой. Подготовка для прохождения тестирования

Код формируемой компетенции	ОПК-1, ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Учебная литература

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Изучить химические реакции, представляющие обмен веществ (метаболизм), а именно пути превращения молекул и механизмы происходящих между ними реакций(углеводов, белков, нуклеиновых кислот)
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендуемой литературой. Подготовка для прохождения тестирования

Код формируемой компетенции	ОПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся

	демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Биохимия : руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] / Чернов Н.Н., Березов Т.Т., Буробина С.С. и др. / Под ред. Н.Н. Чернова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2	Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. Северина Е.С. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
3	Биохимия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / Северин Е.С., Глухов А.И., Голенченко В.А. и др. / Под ред. Е.С. Северина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4	Биохимия с упражнениями и задачами: Учебник /Под ред. Е.С. Северина.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010.- 384 с.: ил.
5	Биохимия: Учебник /Под ред. Е.С. Северина.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 624 с.: ил.
6	Ершов Ю. А., Зайцева Н. И. ; Под ред. Щукина С.И.. БИОХИМИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 323. <a href="https://urait.ru/book/biohimiya-451075">https://urait.ru/book/biohimiya-451075</a>
7	Комов В. П., Шведова В. Н. ; под общ. ред. Комова В.П.. БИОХИМИЯ 4-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. . 684. <a href="https://urait.ru/book/biohimiya-477904">https://urait.ru/book/biohimiya-477904</a>
8	Комов В. П., Шведова В. Н. ; Под общ. ред. Комова В.П.. БИОХИМИЯ в 2 ч. Часть 1. 4-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2020. . 333. <a href="https://urait.ru/book/biohimiya-v-2-ch-chast-1-451964">https://urait.ru/book/biohimiya-v-2-ch-chast-1-451964</a>
9	Комов В. П., Шведова В. Н. ; Под общ. ред. Комова В.П.. БИОХИМИЯ в 2 ч. Часть 2. 4-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2020. . 315. <a href="https://urait.ru/book/biohimiya-v-2-ch-chast-2-451965">https://urait.ru/book/biohimiya-v-2-ch-chast-2-451965</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Интерактивная доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Доска, Электронные средства обучения, Компьютер, Мультимедийный проектор, Стенды.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>, Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Педагогики и психологии ФПО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Психология, педагогика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Психология, педагогика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать у обучающихся блок знаний о внутреннем мире и поведении человека для использования этих знаний в профессиональной практике;

Развить навыки делового и межличностного общения;

Обучить приемам эффективного партнерского взаимодействия с коллегами;

Обучить приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, мотивировать к личностному и профессиональному росту

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Педагогическая деятельность	ОПК-8	Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-8	Знает - методологию планирования, организации и проведения учебных занятий в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования	Знать: - психолого-педагогические приемы ведения просветительской работы и обучения
2	ОПК-8	Имеет практический опыт - планирования, организации и проведения учебных занятий в сфере профессионального обучения и	Приобрести опыт: - использования психологических и педагогических методик для

		дополнительного профессионального образования	осуществления учебных мероприятий.
3	ОПК-8	Умеет - планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	Уметь: - находить решения вопросов, связанных с составлением программ ПО и ДПО

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Психология, педагогика составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Психология познавательных психических процессов	38	8	0	18	12
2	Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания в профессиональной деятельности врача	34	4	0	18	12
3	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	36	6	0	18	12
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у



обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Практические занятия	Ролевые игры
2	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
3	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Практические занятия	Разбор алгоритмов действия врача в различных ситуациях
4	Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания в профессиональной деятельности врача	Лекции	Визуализированные лекции
5	Психология познавательных психических процессов	Лекции	Интерактивные лекции
6	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Самостоятельная работа	Научно-исследовательская работа студентов

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Психология познавательных психических процессов	Лекция 1. Предмет и методы психологии Место психологии в системе наук (психология и философия, психология и педагогика, психология и физиология, психология и медицина). Современные психологические школы. Предмет и методы психологии. Этика психологического исследования	2
2	Психология познавательных психических процессов	Лекция 2. Психология личности Общие сведения о познавательных психических процессах Определение, основные свойства и особенности познавательных психических процессов: ощущения, восприятие, память, внимание, мышление, воображение, речь. Способы совершенствования познавательных психических процессов. Познавательные психические процессы и их место в обучении и профессиональной деятельности врача.	2
3	Психология познавательных психических процессов	Лекция 3. Психология здоровья и здорового образа жизни. Основные психологические теории личности Основные психологические теории личности и их классификация: теории в рамках модели конфликта, модели самореализации, модели согласованности, а также отечественные теории личности.	2

		Психологические категории – темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности и характер человека, необходимость и способы их учета в профессиональной деятельности врача.	
4	Психология познавательных психических процессов	Лекция 4. Психологические основы здорового образа жизни. Самосознание и образ тела. Стресс, психологические и психосоматические реакции на него. Общий адаптационный синдром, психологические способы защиты от стресса. Внутренний конфликт и психологическая защита. Отношение человека к болезни и забота о здоровье. Психологические аспекты формирования мотивации к сохранению здоровья и психологические последствия различных заболеваний	2
5	Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания в профессиональной деятельности врача	Лекция 5. Предмет и методы педагогики. Педагогические составляющие профессиональной деятельности врача Предмет и методы педагогики. Педагогические категории: образование, воспитание, обучение, развитие, усвоение, научение, педагогический процесс, педагогическая деятельность, педагогические технологии, педагогическая задача. Педагогические составляющие профессиональной деятельности врача	2
6	Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания в профессиональной деятельности врача	Лекция 6. Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания. Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания. Самообразование, самообучение, саморазвитие, цели и задачи непрерывного медицинского образования. Необходимость формирования у врача готовности к непрерывному самообразованию, повышению квалификации, личностное и профессиональное самоопределение в процессе обучения. Современные подходы к организации учебного процесса	2
7	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Лекция 7. Элементы педагогической психологии, возрастной психологии и психологии развития Психолого-педагогические подходы к изучению развития человека в контексте его жизненного пути. Обобщенные представления о психологическом содержании возрастных этапов развития человека. Основные теории научения. Психолого-педагогические подходы к изучению развития человека в контексте его жизненного пути. Обобщенные представления о психологическом содержании возрастных этапов развития человека. Основные теории научения. Учет возрастных особенностей и особенностей процесса приобретения человеком индивидуального опыта в	2

		профессиональной деятельности врача	
8	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Лекция 8. Основы медико-просветительской деятельности врача Педагогические аспекты деятельности врача: обучение пациентов особенностям, приемам и методам ведения здорового образа жизни. Педагогические аспекты деятельности врача: обучение пациентов особенностям, приемам и методам ведения здорового образа жизни; ведение просветительской работы среди населения в целях профилактики и борьбы с заболеваниями	2
9	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Лекция 9. Элементы социальной психологии Элементы социальной психологии: социальное мышление, социальное влияние, социальные отношения. Особенности социального мышления, социального влияния, социальных отношений и их учет в педагогической деятельности врача (обучение пациентов и членов их семей, врачей, средний и младший медицинский персонал). Психолого-педагогические особенности взаимоотношений врача и пациента. Стили и приемы эффективной деловой и межличностной коммуникации. Модели взаимодействия врача и пациента. Вербальное и невербальное общение. Конфликты в медицине.	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Психология познавательных психических процессов	Тема 1. Современные психологические школы, их особенности и практические следствия для профессиональной деятельности врача Предмет и методы психологии. Грани взаимодействия с медициной, физиологией, педагогикой, философией. Научные школы	2
2	Психология познавательных психических процессов	Тема 2. Способы диагностики и совершенствования познавательных психических процессов Диагностика и анализ основных свойств и особенностей познавательных психических процессов человека: ощущения, восприятие, память, внимание, мышление, воображение, речь. Познавательные психические процессы и их место в обучении и профессиональной деятельности врача. Освоение обучающимися способов совершенствования познавательных психических процессов	4
3	Психология познавательных	Тема 3. Темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности и характер человека, необходимость и способы их учета в профессиональной деятельности	6

	психических процессов	врача Диагностика и анализ основных психологических категорий – темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности и характер человека, необходимость и способы их учета в профессиональной деятельности врача. Основные психологические теории личности, классификация, сравнение	
4	Психология познавательных психических процессов	Тема 4. Стресс, общий адаптационный синдром. Внутренний конфликт и способы защиты от него. Анализ основных психологических аспектов формирования врачом мотивации населения к сохранению здоровья. Психологические способы защиты от стресса в профессиональной деятельности врача. Стресс, психологические и психосоматические реакции на него.	6
5	Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания в профессиональной деятельности врача	Тема 5. Изучение основных педагогических категорий: образование, воспитание, обучение, развитие, усвоение, научение, педагогический процесс, педагогическая деятельность, педагогические технологии, педагогическая задача. Выявление граней взаимовлияния педагогики и медицины. Основные педагогические категории: образование, воспитание, обучение, развитие, усвоение, научение, педагогический процесс, педагогическая деятельность, педагогические технологии, педагогическая задача и их учет в профессиональной деятельности врача	8
6	Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания в профессиональной деятельности врача	Тема 6. Современные педагогические методы и технологии обучения и воспитания Самообразование, самообучение, саморазвитие, цели и задачи непрерывного медицинского образования. Формирование у врача готовности к непрерывному самообразованию, повышению квалификации. Освоение педагогических технологий в целях ведения врачом просветительской деятельности. Формирование у врача готовности к непрерывному самообразованию, повышению квалификации, личностному и профессиональному самоопределению в процессе обучения.	10
7	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Тема 7. Учет возрастных особенностей и особенностей процесса приобретения человеком индивидуального опыта в профессиональной деятельности врача Психолого-педагогические подходы к изучению развития человека в контексте его жизненного пути. Варианты возрастных периодизаций и обобщенные представления о психологическом содержании возрастных этапов развития человека. Рассмотрение возрастных особенностей пациентов, обучение	6

		способам их учета в профессиональной деятельности врача. Психолого-педагогические приемы ведения просветительской работы и обучения пациентов, членов их семей с учетом их возрастных особенностей	
8	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Тема 8. Основы медико-просветительской деятельности врача Создание и защита педагогических проектов, касающихся медицинской просветительской работы с населением в целях профилактики и борьбы с заболеваниями. Изучение приемов ведения просветительской деятельности врача с разными группами населения: обучение пациентов ведению здорового образа жизни, а также правилам поведения во время болезни.	6
9	Образовательные технологии и методы обучения пациентов и медицинских работников	Тема 9. Элементы социальной психологии Психолого-педагогические особенности взаимоотношений врача и пациента. Стили и приемы эффективной деловой и межличностной коммуникации. Модели взаимодействия врача и пациента. Анализ особенностей социального мышления, социального влияния, социальных отношений и их учет в профессиональной деятельности врача (обучение пациентов и членов их семей, врачей, средний и младший медицинский персонал). Изучение моделей взаимодействия врача с пациентом.	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится на каждом практическом занятии..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Выполнение практических заданий, Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.  
Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным

		владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.)
3	Подготовка рефератов, докладов
4	Решение вариативных задач и упражнений
5	Чтение и конспектирование текста учебника и дополнительной литературы

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Формирование умений анализировать психолого-педагогическую литературу, выделяя проблемы, встречающиеся в практической деятельности врача
Содержание работы обучающегося:	Чтение и конспектирование текста учебника и дополнительной литературы, работа с конспектом лекции, аналитическая обработка текста. Составление таблицы
Код формируемой компетенции	ОПК-8
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Конспект лекций
Цель задания:	Освоение знаний об основных свойствах, особенностях и нарушениях познавательных психических процессов: ощущения, восприятие, память, внимание, мышление
Содержание работы обучающегося:	Работа над учебным материалом (учебник, конспект лекции, дополнительная литература, аудиозаписей), выполнение контрольных заданий
Код формируемой компетенции	ОПК-8
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебная литература
Цель задания:	Усвоение основных психологических категорий – темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности и характер человека.
Содержание работы обучающегося:	Работа над учебным материалом (учебник, первоисточники, конспект лекции, дополнительной литературы), решение вариативных задач и упражнений
Код формируемой компетенции	ОПК-8
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Решение ситуационных задач
Источники:	Интернет-ресурсы
Цель задания:	Освоение обучающимися основных психологических аспектов отношения человека к здоровью и болезни, мотивации к сохранению здоровья, психологических причин
Содержание работы обучающегося:	Чтение и конспектирование текста учебника и дополнительной литературы, решение тестов
Код формируемой компетенции	ОПК-8
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература
<b>7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Формирование у обучающихся умения анализировать педагогическую литературу. Освоение основных педагогических категорий: образование, воспитание, обучение. Освоение педагогических технологий в целях ведения врачом просветительской деятельности
Содержание работы обучающегося:	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) проектирование и моделирование разных видов
Код формируемой компетенции	ОПК-8

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Освоение психолого-педагогических подходов к изучению развития человека в контексте его жизненного пути
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей). Конспектирование
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-8
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература

Цель задания:	Изучение приемов ведения просветительской деятельности врача с разными группами населения
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей) проектирование и моделирование разных видов ситуаций. Выполнение практических заданий.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-8
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Выполнение практических заданий
Источники:	Учебная литература

Цель задания:	Формирование умений анализировать особенности социального влияния, социальных отношений и их учет в профессиональной деятельности врача.
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, конспектом лекции, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей), решение вариативных задач
---------------------------------	--

Код формируемой компетенции	ОПК-8
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;



- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Выполнение практических заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым
Решение ситуационных задач	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет состоит из оценки знаний обучающихся в форме тестирования или устного ответа, проверки практического задания, выполненного в течение изучения дисциплины.

Зачет проводится по окончании изучения дисциплины в семестре

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает: отчет по выполненным практическим работам

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Лукацкий М. А. Психология : учебник для вузов / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 703 с. : ил.
2	Остренкова М.Е. Психология. Руководство к практическим занятиям: Учебное пособие /М.Е. Остренкова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 154 с.
3	Бермус А. Г.. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПЕДАГОГИКА 2-е изд. Учебное пособие для вузов. 2021. . 127. <a href="https://urait.ru/book/prakticheskaya-pedagogika-476554">https://urait.ru/book/prakticheskaya-pedagogika-476554</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>

2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>
----	----------------	---

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Компьютер, Экран проекционный, Мультимедийный проектор.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Истории медицины с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

История медицины

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) История медицины реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Обучить студентов объективно анализировать исторические явления, достижения и перспективы развития медицины и здравоохранения

Показать общие закономерности всемирно-исторического процесса становления и развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до нашего времени

Раскрыть достижения выдающихся цивилизаций и каждой эпохи в области медицины в контексте поступательного развития человечества

Прививать этические принципы врачебной деятельности; показать особенности развития врачебной этики в различных цивилизациях и странах мира, философские основы и исторические условия их формирования

Показать вклад отечественных ученых в развитие мировой медицины

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-5	Знает - основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; основные концепции взаимодействия людей в организации	Знает: основные этапы, общие закономерности и отличительные особенности зарождения и становления медицины как науки и сферы практической деятельности; влияние различных фрм общественного сознания

			(религия, идеология, философия, наука и искусство) на медицину;
2	УК-5	Знает - основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; основные концепции взаимодействия людей в организации	Знает: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; основные концепции взаимодействия людей в организации
3	УК-5	Имеет практический опыт - продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия	Навык: комплексного подхода к осмыслению творческого наследия выдающихся представителей медицинской науки; формирования собственной мировоззренческой позиции по общекультурным и профессиональным вопросам на основе полученных знаний в области истории и философии медицины
4	УК-5	Умеет - грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Умеет: быть коммуникабельным, толерантным, мобильным, терпимым к различным точкам зрения.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) История медицины составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	36
Аудиторная работа	36
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	18
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	

1	История медицины от истоков до раннего Нового времени	27	9	0	8	10
2	История медицины Нового и Новейшего времени	45	9	0	10	26
	Итого:	72	18	0	18	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекции	Интерактивные лекции
2	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 1. История медицины как наука и предмет преподавания. Медицина как важнейшая сфера общечеловеческой культуры. Источники изучения истории медицины. Периодизация и хронология всемирной истории медицины. Определение, цели и задачи дисциплины.	1
2	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 2. Первобытная эра. Врачевание в первобытном обществе. Становление первобытного общества (ПО) и первобытного врачевания. Врачевание периода зрелости ПО. Врачевание периода разложения ПО. Народное врачевание. Зачатки врачевания и медицинских понятий в первобытном обществе, народные врачеватели, элементы народной гигиены. Представление о болезни и здоровье. Помощь при травмах, родах, детям, накопление знаний о лечебных средствах.	1
3	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 3. Древний мир. Врачевание в странах Древнего Востока. Общие черты врачевания в странах древнего мира: представление о болезнях, формирование профессиональной медицины, возникновение медицинских школ, строительство санитарно-технических сооружений, этика. Врачевание в Древней	1

		Месопотамии. Врачевание в Древнем Египте. Врачевание в Древней Индии	
4	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 4. Древняя Греция. Врачевание и медицина Античного Средиземноморья Эмпирический характер врачевания. Греческая мифология о врачевании. Асклепейоны. Становление греческой натурфилософии и ее влияние на развитие врачевания. Гиппократ. Медицина в Александрии. Воззрения в области анатомии и физиологии	1
5	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 5. Древний Рим. Врачевание и медицина Античного Средиземноморья Санитарные мероприятия и сооружения. Организация военно-медицинской службы. Элементы государственной регламентации медицинского дела. Развитие энциклопедического знания. Гален.	1
6	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 6. Византийская империя (395 -1453 гг.). Медицина на Руси до XV века. Христианство и его роль в развитии медицины. Ранневизантийская медицинская литература. Больничное дело. Народная, монастырская и светская медицина.. Письменные медицинские памятники. Гигиенические традиции	1
7	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 7. Средние века. Медицина в халифатах (VII – XI вв.), Закавказье, Азии и Западной Европе. Истоки арабоязычной культуры и медицины. «Дома мудрости». Гигиенические традиции. Алхимия и медицины. Народная и монастырская медицина. Медицинское образование. Светские высшие медицинские школы. Университеты и медицинские факультеты. Санитарное состояние городов. Эпидемии. Развитие хирургии.	1
8	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 8. Новое время. Эпоха Возрождения. Главные черты естествознания эпохи Возрождения. Опытный метод в науке. Становление анатомии, физиологии как науки. Возникновение и развитие ятрохимических и ятрофизических представлений в медицине	1
9	История медицины от истоков до раннего Нового времени	Лекция 9. Новое время. Медицина в Московском государстве (XV – XVII вв.) Народная медицина. Больничные палаты. Зарождение элементов государственной медицины в России. Аптекарский приказ. Медицинская служба в войсках. Борьба с эпидемиями.	1
10	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 10. Новое время. Медико-биологическое направление. Великие естественнонаучные открытия конца XVIII – XIX в. и их влияние на развитие медицины. Развитие естественнонаучных представлений об организме человека. Изменение представлений о болезни	1



11	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 11. Медицина в России в XVIII веке. Реформы Петра I (1682-1725). Становление медицинского дела. Становление высшего медицинского образования в России. Деятельность ученых России на благо развития отечественной науки и медицины. Начало анатомических вскрытий в России	1
12	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 12. Новое время. Становление клинических дисциплин. Развитие диагностики заболеваний. Формирование современных подходов к лечению болезней. Дифференциация медицинских дисциплин.	1
13	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 13. Медицина в России в первой половине XIX века. Два ведущих центра медицинской науки: медицинский факультет Московского университета и Медико-хирургическая академия в Санкт-Петербурге	1
14	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 14. Медицина в России во второй половине XIX века. Возникновение первых отечественных научных медицинских школ. Становление клиничко-экспериментального направления в отечественной медицине. Дифференциация клиники внутренних болезней. Развитие общественной медицины в России.	1
15	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 15. Новейшее время. Успехи в медицине XX века. Зарубежье. Нобелевские премии в области физиологии и медицины. Красный Крест. Новые технологии в медицине.	1
16	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 16. Новейшее время. Успехи в медицине XX век РСФСР, СССР. Земская медицина. Медицина в годы интервенции и гражданской войны (1918-1922). Основные принципы советского здравоохранения. Создание АМН.	1
17	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 17. Новейшее время. Опыт медицины в годы а Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Создание системы лечебно-эвакуационных мероприятий. Создание отечественного пенициллина.	1
18	История медицины Нового и Новейшего времени	Лекция 18. История МГМСУ имени А.И. Евдокимова. Зубоврачебная школа И.М. Коварского. Открытие ГИЗа и организация первых кафедр. Научные школы МГМСУ имени А.И. Евдокимова	1

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	История медицины от истоков до	Тема 1. История медицины как наука. Врачевание в первобытном обществе. Врачевание и медицина в странах Древнего Востока. Врачевание в Древней	2

	раннего Нового времени	<p>Месопотамии. Врачевание в Древнем Египте. Врачевание в Древней Индии. Врачевание в Древнем Китае.¶</p> <p>Болезни первобытного человека. Первыеврачеватели и лекарственные средства. Врачевание в Древней Месопотамии. Врачевание в Древнем Египте. Врачевание в Древней Индии. Врачевание в Древнем Китае. Развитие народной медицины и профессионального врачевания. Жреческая медицина. Общее понятие о причинах болезни, их лечения и предупреждения.</p>	
2	История медицины от истоков до раннего Нового времени	<p>Тема 2. Врачевание и медицина Античного Средиземноморья.</p> <p>Значение греческой культуры для развития мировой цивилизации. Вопросы медицины в произведениях Гомера. Жреческая и светская медицина. Асклепий. Гигиен и Панакея. Асклепейоны. Первые лечебницы - ятреи. Врачебные школы. Гиппократ (460-377г.г. до н.э.), основы его учения. Гуморальная теория патологии в медицине. "Сборник Гиппократа". Клятва врача из сборника Гиппократа. Косская и Книдская школы. Общая характеристика медицины в Древнем Риме. Санитарные мероприятия и санитарно-гигиенические сооружения (водопровод, клоаки, термы). Попытки государственного законодательства (закон 12 таблиц, Кодекс Юстиниана). Врачи-архиятеры. Организация военно-медицинской службы (врачи легионов, валетудинарии). Лукреций и его представления в области медицины. Медицинская система Асклепиада (солидарная теория патологии в медицине). Цельс. Гален и его учение.</p>	2
3	История медицины от истоков до раннего Нового времени	<p>Тема 3. Медицина в Средние века (V–XV вв.). Медицина и в Византийской империи. Медицина в Халифатах (VII–X вв.). Медицина народов Центральной Азии (X–XV вв.). Медицина в Средние века (V–XV вв.). Медицина в Русском государстве (XV–XVII вв.)</p> <p>Медицина в Средние века (V–XV вв.). Медицина и в Византийской империи. Медицина в Халифатах (VII–X вв.). Медицина народов Центральной Азии (X–XV вв.). Медицина в Византии (V-XV вв.), ее влияние на развитие медицины других стран. Сохранение и обобщение сведений и традиций античной медицины. Больницы. Орибазий, Павел Эгинский, Александр Тралесский - их труды, вопросы зубоврачевания в них. Медицина в Арабских Халифатах (VII-XII вв.), у народов Средней Азии, Бухара, Хорезм и Ургенч - центры науки и культуры Средней Азии. Аль-Хорезми (VIII-IX вв.) и его учение. Ар-Рази (Разес, X век). Аль-Фараби. Абу Али ибн Сина</p>	2

		<p>(Авиценна, 980-1037) . Влияние достижений народов Востока на развитие медицины. Народная и монастырская медицина. Университеты и медицинские факультеты. Галенизм в средневековой медицине. Санитарное состояние городов. Эпидемии. Карантины. Лазареты. Первые гражданские больницы. Ги де Шолиак, XIV в. Монастырская медицина, народная медицина. Больницы в древнерусском государстве (больница Ольги в Киеве, X век; монастырская больница в Переяславле, XI в). Русская баня: ее значение для лечения больных и проведения гигиенических мероприятий. Вопросы врачевания и гигиены по древним актам и документами: летописи, "Русская правда" (1054), "Изборник Святослава" (1076). Перевод комментариев Галена на сочинения Гипократа (Кирилл Белозерский, начало XV в).</p>	
4	История медицины от истоков до раннего Нового времени	<p>Тема 4. Медицина Раннего Нового времени (конец XV – начало XVII в.) Медицина в Западной Европе в эпоху Возрождения.</p> <p>Успехи естествознания и их влияние на медицину. Великие географические открытия. Т.Парацельс (1493-1541), Г.Агрикола (1494-1555). Ф. Бэкон (1561-1626). Р.Декарт (1596-1650). Опытный метод в науке. Развитие ятрохимических и ятрофизических представлений в медицине. Леонардо да Винчи - художник, естествоиспытатель, анатом. Падуанский университет - центр передовой научной мысли эпохи Возрождения. Развитие анатомии как науки. Труд А.Везалия "О строении человеческого тела" (1543). Возникновение учения о заразных болезнях Дж.Фракастори и его труд "О контагии, контагиозных болезнях и лечении" (1546). Физиология как наука – М.Сервет (1509-1553) - открытие малого круга кровообращения и др. В.Гарвей и его труд "Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных" (1628). Открытие капилляров (М.Мальпиги, 1661). Микроскоп и развитие медицины. Г.Галилей (1610), А. Левенгук. Успехи терапии. Обучение у постели больного. Дж.Монтано. Успехи хирургии. Амбруаз Паре. Зарождение государственной медицины. "Судебник" Ивана Грозного и решения "Стоглавого Собора" (1551) в вопросах помощи больным. Рукописные памятники медицинской письменности (XVI-XVII вв.): травники, лечебники. Аптеки, аптекарские огороды. Аптекарская палата (1520). Организация медицинской службы в войсках. Аптекарский приказ (1620). Открытие первой лекарской школы (1654), временных военных госпиталей (1678), первых гражданских больниц</p>	2

		(Ф.М.Ртищев, 1650). Борьба с эпидемиями в Московском государстве.	
5	История медицины Нового и Новейшего времени	<p>Тема 5. Медицина в Московском государстве. (XV–XVII вв.). Медицина России в XVIII</p> <p>Зарождение государственной медицины. "Судебник" Ивана Грозного и решения "Стоглавого Собора" (1551) в вопросах помощи больным. Рукописные памятники медицинской письменности (XVI-XVII вв.): травники, лечебники. Аптеки, аптекарские огороды. Аптекарская палата (1520). Организация медицинской службы в войсках. Аптекарский приказ (1620). Открытие первой лекарской школы (1654), временных военных госпиталей (1678), первых гражданских больниц (Ф.М.Ртищев, 1650). Борьба с эпидемиями в Московском государстве. Великие естественнонаучные открытия. Общая биология и генетика. Анатомия. Гистология и эмбриология. Общая патология. Микробиология. Физиология и экспериментальная медицина.</p> <p>Реформы Петра I. Роль медицинского образования в развитии медицины в России. Открытие постоянных военных госпиталей и первой госпитальной школы в Москве (1707). Обучение у постели больного (госпитальные палаты). Открытие «инструментальной избы» (1718).</p> <p>Открытие Академии наук (1725) в С.-Петербурге, Московского университета (1755) с медицинским факультетом (1764), медико-хирургической академии. Влияние трудов М.В.Ломоносова на развитие естествознания и медицины. Письмо М.В.Ломоносова графу И.И.Шувалову "О размножении и сохранении российского народа" (1761). Преобразование центральных органов управления здравоохранения. Медицинская канцелярия (1716). Медицинская коллегия (1763). Создание фабрично-заводских госпиталей. Введение должностей городских врачей и губернских докторов. Создание врачебных управ. С.Г. Зыбелин - профессор медицинского факультета Московского университета, его труд "Слово о причинах внутреннего союза частей между собой" (1768). Н.М. Максимович-Амбодик - "Искусство повивания или наука о бабичьем деле" (1768), Д.С.Самойлович - основоположник отечественной эпидемиологии. А.М.Шумлянский "О строении почек" (1782). Меры борьбы с эпидемиями в России: натуральной оспой, чумой, сибирской язвой. Введение вариоляции (1801). Открытие оспенных домов в Москве и Санкт-</p>	2

		Петербурге (1801).	
6	История медицины Нового и Новейшего времени	<p>Тема 6. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени (середина XVII – начало XX в.). Контрольная точка Великие естественнонаучные открытия. Общая биология и генетика. Анатомия. Гистология и эмбриология. Общая патология. Микробиология. Физиология и экспериментальная медицина. Медицина в России в XVIII веке. Великие естественнонаучные открытия - основа развития диалектико-материалистического взгляда на природу. Открытие закона сохранения и превращения энергии и вещества (М.В.Ломоносов, 1748; А.Лавуазье, 1773). Единство клеточного строения животных и растительных организмов (Т.Шванн. 1839). Эволюционное учение Ч.Дарвина. Его книга "О происхождении видов..." (1859). Синтез мочевины Ф.Велером (1828). Достижения патологической анатомии и их влияние на развитие медицины. Дж.Морганьи и его труд "О местоположении и причинах болезней, открываемых анатомом" (1761). Учение К.Биша о классификации тканей организма. К.Рокитанский, гуморальная направленность его воззрений в области патологии, его труд "Руководство по патологической анатомии" (1841-1846). Труды Р.Вирхова по патологической анатомии, его труд "Клеточная патология как учение, основанное на физиологической и патологической гистологии" (1858). Развитие экспериментальной медицины. Влияние экспериментальной физиологии на развитие медицины. Ф.Мажанди, К.Бернар, И.Мюллер, Г.Гельмгольц. Объединение эксперимента и клиники. Создание клинико-физиологических лабораторий. Л.Траубе, С.П.Боткин. Развитие новых методов распознавания болезней: микроскопия,</p>	2
7	История медицины Нового и Новейшего времени	<p>Тема 7. Клиническая медицина. Нового времени (середина XVII – начало XX в.). Становление клинических дисциплин: внутренние болезни (терапия), инфекционные болезни, хирургия, дифференциация клинических дисциплин.</p> <p>Перкуссия и аускультация. Л.Ауэнбруггер - "Новый способ, как путем выстукивания грудной клетки человека обнаружить скрытые внутри грудной полости болезни" (1761). Ж.Корвизар (1808). Р.Лаэннек - "О посредственной аускультации" (1819). Зарождение микробиологии и ее влияние на развитие медицины. Л.Пастер (1822-1895), Р.Кох (1843-1910).</p>	2

		<p>Развитие учения об этиологии болезней и защитных силах организма. Борьба с инфекционными болезнями. Создание и применение вакцин и сывороток. Д.Листер, его метод антисептики (1865). Учение об обезболивании. Начало применения закиси азота (Девы, 1800), эфирного (Джексон, Мортон, 1846), хлороформного наркоза (1847). Развитие полостной хирургии. Т.Кохер, Т.Бильрот. Влияние микробиологии на развитие гигиены. Развитие экспериментальной гигиены. М.Петтенкофер (1818-1901). Техницизм гигиены в Западной Европе. Влияние достижений науки на дальнейшее развитие и дифференциацию медицинских дисциплин. Открытие возбудителей многих инфекционных (Л.Пастер) и паразитарных заболеваний. Установление роли витаминов (Н.И.Лунин, К.Функ). Изучение роли желез внутренней секреции и гормонов и их лечебное применение (Ш.Броун-Секар, Л.В.Соболев, Ф.Бантинг).</p>	
8	История медицины Нового и Новейшего времени	<p>Тема 8. Медицина России Нового времени (XIX – начало XX в.). Медицина, в России в первой половине XIX в. Медицина в России во второй половине XIX в. Применение перкуссии и аускультации в России (М.Я.Мудров).  Открытие новых университетов и медицинских факультетов при них. Два ведущих центра развития медицинской науки: медико-хирургическая академия, медицинский факультет Московского университета. Медицина в отечественную войну 1812 года. Создание отечественных учебников и руководств. Развитие отечественных научных медицинских школ. П.А.Загорский - создатель русской анатомической школы. И.Ф.Буш - создатель русской хирургической школы. Его труд "Руководство к преподаванию хирургии" (1807). И.В. Буяльский, его труд "Анатомико-хирургические таблицы" (1828). А.Н. Филомафитский, его труд "Физиология, изданная для руководства своих слушателей" (1836). Основные принципы лечения и предупреждения болезней, выдвинутые М.Я.Мудровым: "Слово о способе лечить и учиться медицине практической" (1820), "Слово о пользе и предметах военной гигиены" (1807). Г.И.Сокольский и первое описание ревматизма сердца. С.Ф.Хотовицкий, его труд "Педиатрика" (1874). Н.И.Пирогов (1810-1881). Труд Н.И.Пирогова "Топографическая анатомия, иллюстрированная произведенными в трех направлениях распилами человеческих трупов" (1852-1859) и его значение для развития хирургии. Роль</p>	2

		<p>Н.И.Пирогова, Ф.И. Иноземцева в изучении и практическом применении наркоза. Значение "Начал общей военно-полевой хирургии" (1865) Н.И.Пирогова для современной военной медицины. Значение трудов Н.И.Пирогова для русской и мировой науки. Развитие земской медицины. Приоритет России в создании участкового принципа медицинской помощи. Создание санитарной организации в России. Значение трудов земских врачей и санитарных статистиков. Передовые земские врачи: И.И.Моллесон, Н.И.Тезяков, Е.А.Осипов. Влияние на медицину успехов естествознания. Успехи теоретической медицины. И.М.Сеченов, значение его работ ("Рефлексы головного мозга", 1863) для мировой и отечественной медицины. И.П.Павлов - основатель крупнейшей физиологической школы. Разработка им методик хронического эксперимента. Значение трудов И.П.Павлова для развития медицины. Дифференциация медицинских дисциплин. Организация института экспериментальной медицины в Петербурге (1890). Развитие русской клинической медицины и роль выдающихся ученых в ее развитии. Терапия: С.П.Боткин, Г.А.Захарьин, А.А.Остроумов. Хирургия: Н.В.Склифосовский, А.А.Бобров, П.И.Дьяконов. Экспериментальное направление в деятельности русских патологов XIX в. (А.И.Полунин, М.М.Руднев, В.В.Пашутин). Развитие фармакологии. Педиатрия: Н.Ф.Филатов, Н.П.Гундобин. Акушерство и гинекология: В.Ф.Снегирев. Невропатология и психиатрия: А.Я.Кожевников, С.С.Корсаков. Развитие иммунологии и микробиологии. И.И.Мечников, Г.Н. Габричевский. Признание И.И.Мечникову - создателю теории фагоцитоза Нобелевской премии (1908). Возникновение вирусологии: Д.И.Ивановский (1892). Развитие гигиены в России, ее социальная направленность: Ф.Ф.Эрисман, А.П.Доброславин. Начало дифференциации гигиенических наук, создание первых санитарных станций в России.</p>	
9	История медицины Нового и Новейшего времени	<p>Тема 9. Медицина и здравоохранение Новейшего времени. История МГМСУ имени И. Евдокимова Нобелевские премии в области физиологии или медицины. Международное сотрудничество в области здравоохранения и медицины. Достижения отечественной медицины в конце XIX – начале XXI в. Перспективы развития медицинской науки и практики. Вклад ученых образовательного учреждения в развитие медицинской науки и практики. Зачет Применение методов физики и химии в лабораторной и функцио-нальной диагностике. Открытие лучей</p>	2

		<p>К.Рентгена (1895). Электрокар-диография, электроэнцефалография, электронная микроскопия и др. От-крытие новых лекарственных средств и развитие лечебных методов. Хи-миотерапия (П.Эрлих). Сульфаниламиды (Г.Домарк). Антибиотики (А.Флемминг). Открытие групп крови (Я.Янсен, 1904). Переливание крови. Пересадка тканей и органов. Искусственное сердце. Искусственная поч-ка. Открытие материального субстрата гена (Д.Уотсон и Ф.Крик,1953). Развитие медицинской генетики. Создание Народного комиссариата здравоохранения РСФСР (1918). Основные принципы советского здравоохранения. Борьба с эпидеми-ями. Развитие профилактического направления. Организаторы здраво-охранения этого периода: Н.А.Семашко, З.П.Соловьев и другие. Особенности медицины в годы гражданской войны. Комплексность и плановость в решении проблем здравоохранения и медицинской науки. Вклад в развитие медицины выдающихся совет-ских ученых: И.П.Павлова, А.А.Богомольца, Н.Н.Бурденко, А.В.Вишневского, М.П.Кончаловского, А.А.Киселя, В.П.Филатова, А.Л.Мясникова и др. Создание Государственного института народ-ного здравоохранения (1922), Всесоюзного института эксперименталь-ной медицины (1932) и Академии медицинских наук СССР (1944). Медицина в годы Великой отечественной войны и послевоенный период Основные научно-исследовательские направления в медицине. Формирование новых дисциплин. Создание новых лекарственных средств. Вопросы медицинской этики и деонтологии. Зачет.</p>	
--	--	---	--

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе



Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Подготовка рефератов, докладов
3	Работа с конспектом лекции
4	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
5	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Формирование представления о закономерностях и особенностях развития медицины от истоков до раннего Нового времени

Цель задания: развитие представления о закономерностях и особенностях развития медицины от истоков до раннего Нового времени

Содержание работы обучающегося: Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)

Код формируемой компетенции: УК-5

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Компьютерное тестирование

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Формирование представления о закономерностях и особенностях развития медицины Нового и Новейшего времени

Цель задания: развитие представления о закономерностях и особенностях развития медицины Нового и Новейшего времени

Содержание работы обучающегося: Конспектирование Изучение рекомендуемой литературы Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу. Подготовка реферата.

Код формируемой компетенции: УК-5

Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления о закономерностях и особенностях развития медицины Нового и Новейшего времени
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям. выполнение заданий в тестовой форме
Код формируемой компетенции	УК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.

Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Компьютерное тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
Компьютерное тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Менье Л., Оксёнов И. А. ; Пер. Оксёнов И. А.. ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ. 2020. . 320. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-mediciny-455627">https://urait.ru/book/istoriya-mediciny-455627</a>
2	Лисицын Ю. П. История медицины : учебник / Ю. П. Лисицын. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 393 с. : ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

**9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийные средства обучения, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся , Стулья, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «ConsiliumMedicum»: <http://www.con-med.ru/>, Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Философии, биомедэтики и гуманитарных наук л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Биоэтика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Биоэтика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Показать антиномический дискурс биоэтических проблем, дополнительность либеральной и консервативной, деонтологической и прагматической позиций в биоэтике
- Изучить биоэтические проблемы современной медицины
- Познакомить обучающегося с общими этическими ценностями, такими как долг, честь, достоинство, правдивость, справедливость
- Сформировать методологию разрешения биоэтических проблем

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-9	Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-9	Знает - основы медицинской этики и деонтологии	Знать основы биомедицинской этики и деонтологии
2	ОПК-9	Знает - основы медицинской этики и деонтологии	Знать основы применения медицинской этики в конкретных ситуациях и специфику использования этических теорий

3	ОПК-9	Имеет практический опыт - решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе этических норм и деонтологических принципов при взаимодействии с коллегами и пациентами (их законными представителями), знаний правовых аспектов врачебной деятельности	Имеет навык решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе биоэтических норм и деонтологических принципов при взаимодействии с коллегами и пациентами (их законными представителями), знаний правовых аспектов врачебной деятельности
4	ОПК-9	Имеет практический опыт - решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе этических норм и деонтологических принципов при взаимодействии с коллегами и пациентами (их законными представителями), знаний правовых аспектов врачебной деятельности	Иметь навык применения медицинской деонтологии и адаптировать имеющиеся знания к изменяющейся ситуации
5	ОПК-9	Умеет - применять правила и нормы взаимодействия врача с коллегами и пациентами (их законными представителями)	Уметь применять биоэтические правила и нормы взаимодействия врача с коллегами и пациентами (их законными представителями)
6	ОПК-9	Умеет - применять правила и нормы взаимодействия врача с коллегами и пациентами (их законными представителями)	Уметь применять на практике деонтологический и утилитаристский подход в процессе решения задач возникающих в медицинской практике

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Биоэтика составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	

1	Теоретические проблемы биомедицинской этики	54	9	0	18	27
2	Специальные проблемы биомедицинской этики	54	9	0	18	27
Итого:		108	18	0	36	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Лекции	Визуализированные лекции
2	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Практические занятия	Дискуссия
3	Специальные проблемы биомедицинской этики	Лекции	Визуализированные лекции
4	Специальные проблемы биомедицинской этики	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Лекция 1. Введение в биоэтику Этика, мораль, нравственность. Уровни моральной аргументации: индивидуальные суждения, правила, принципы. Феномен биоэтики, история и условия ее возникновения. Биоэтика как новый – трансдисциплинарный - этап развития биомедицинского знания и практики.	1
2	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Лекция 2. Основные биоэтические принципы Основные биоэтические принципы (не навреди, делай благо, автономности и информированного решения, двойного эффекта)	1
3	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Лекция 3. Модели взаимоотношений врача и пациента Модели взаимоотношений врача и пациента: патерналистская, инженерная, коммерческая - их суть, положительные и отрицательные стороны, сравнительный анализ.	1
4	Теоретические проблемы	Лекция 4. Биоэтические проблемы ятрогении Биоэтические проблемы ятрогении.	1



	биомедицинско й этики		
5	Теоретические проблемы биомедицинско й этики	Лекция 5. Этические проблемы проведения биомедицинского эксперимента Этические проблемы проведения биомедицинского эксперимента: интегрально-этический анализ Нюрнбергского кодекса и Хельсинкской декларации: добровольное информированное согласие, фактор единственного средства, дополнительные факторы усиления нравственного значения эксперимента,	1
6	Теоретические проблемы биомедицинско й этики	Лекция 6. Основные типы этической теории, используемые в биоэтике. Основные типы этической теории, используемые в биоэтике. Натуралистически-прагматические теории: утилитаризм (И. Бентам, Д.С. Милль). Религиозно-деонтологические теории: деонтологическая теория И. Канта. Категорический императив. Преимущества и недостатки этических теорий. Либеральная и консервативная позиции в биоэтике.	1
7	Теоретические проблемы биомедицинско й этики	Лекция 7. Холизм и редукционизм в биоэтике Холизм и редукционизм в биоэтике: холо-редукционизм и либерал-консерватизм, возможные комбинации.	1
8	Теоретические проблемы биомедицинско й этики	Лекция 8. Интегральное человеко-бытие Интегральное человеко-бытие: теория субъектных онтологий; понятия добра, зла и ответственности.	1
9	Теоретические проблемы биомедицинско й этики	Лекция 9. Антиномический характер биоэтики Антиномический характер биоэтики: противоречия-ошибки и антиномии, антиномы, механизмы разрешения.	1
10	Специальные проблемы биомедицинско й этики	Лекция 10. Рождение жизни и проблема аборта Рождение жизни и проблема аборта: определение и классификация абортов; история проблемы. Моральный статус плода и права беременных женщин. Человеческий эмбрион как биоэт.	1
11	Специальные проблемы биомедицинско й этики	Лекция 11. Биоэтические проблемы психиатрической и наркологической помощи. Идея одержимости психически больных в древности и Средние века. Возникновение патерналистской модели в отношении психически больных. Кризис врачебного патернализма в психиатрии. Движение антипсихиатров . Недобровольная госпитализация в психиатрии. Особенности основных биоэтических принципов в психиатрии. Феномен карательной психиатрии.	1
12	Специальные проблемы биомедицинско й этики	Лекция 12. Биоэтические проблемы СПИДа Биоэтические проблемы СПИДа. Спидофобия и ее окружение. СПИД как ятрогения. Конфиденциальность и СПИД.	1

13	Специальные проблемы биомедицинской этики	Лекция 13. Биоэтика и права ребенка Биоэтика и права ребенка: Феномен ребенка, антином долга-желания, Декларация прав ребенка.	1
14	Специальные проблемы биомедицинской этики	Лекция 14. Биоэтические проблемы генетики Биоэтические проблемы генетики: абсолютизация модели белковых генов; генно-модифицированные организмы; принадлежность информации о геноме; генная и фетальная терапия; генетический скрининг.	1
15	Специальные проблемы биомедицинской этики	Лекция 15. Биоэтические проблемы умирания Традиционный и современный критерии смерти. Эвтаназия: определение, классификация, история вопроса. Персистирующее вегетативное состояние. Аргументы сторонников и противников эвтаназии. Декриминализация добровольной эвтаназии. «Скользкий склон».	1
16	Специальные проблемы биомедицинской этики	Лекция 16. Новые репродуктивные технологии Новые репродуктивные технологии: определение, классификация (искусственная инсеминация, экстракорпоральное оплодотворение, суррогатное материнство),	1
17	Специальные проблемы биомедицинской этики	Лекция 17. Биоэтические проблемы контрацепции и половой стерилизации. Религиозная мораль и проблема контрацепции. Этические проблемы стерилизации. Добровольная и принудительная стерилизация, история вопроса.	1
18	Специальные проблемы биомедицинской этики	Лекция 18. Биоэтические проблемы трансплантации органов и тканей. Понятие биологической, клинической смерти, вегетативного состояния и смерти мозга. Информированное решение. Понятия «презумпция согласия» и «презумпция несогласия». Условия забора органов у живого донора, Условия забора органов у трупа.  Этическая основа для принятия решений о поддерживающем жизнь лечении.	1

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 1. Антиномический характер биоэтики Биоэтика как транснаука: феномен транснауки, философия трансдисциплинарности, интегральная объективность; две материи; теория трансгрессии. Трансрациональность биоэтического комитета.	2
2	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 2. Основные биоэтические принципы Основные биоэтические принципы (правдивости, конфиденциальности и доверия, справедливости) с точки зрения интегральной этики. Обязанность	2

		сообщать правду тем, кто имеет право на неё. Проблема "лжи во благо". Проблема плацебо. Понятие и обязательство хранить тайну. Теория справедливости Д.Ролза.	
3	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 3. Модели взаимоотношений врача и пациента Модели взаимоотношений врача и пациента: коллегиальная, договорная, интегральная - их суть, положительные и отрицательные стороны, сравнительный анализ.	2
4	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 4. Биоэтические проблемы ятрогении Определение, виды вреда, мировоззренческие причины ятрогении.	2
5	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 5. Этические проблемы проведения биомедицинского эксперимента Нюрнбергский кодекс как механизм разрешения дилеммы эксперимента, особенности Хельсинкской декларации сравнительно с Нюрнбергским кодексом	2
6	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 6. Введение в биоэтику Предмет биоэтики: определение, история и предпосылки её возникновения. Мораль и право	2
7	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 7. Основные типы этической теории используемые в биоэтике Теория моральных обязательств <i>prima facie</i> У. Росса. Теория биоэтов В.И. Моисеева. Антиномический дискурс биоэтических проблем, методология его разрешения.	2
8	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 8. Холизм и редукционизм в биоэтике Интегральная этика: этика всеединства, этика неовсеединства.	2
9	Теоретические проблемы биомедицинской этики	Тема 9. Интегральное человеко-бытие Интегральное человеко-бытие: нравственные законы, третья формулировка категорического императива И.Канта. Между свободой и детерминизмом	2
10	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 10. Биоэтические проблемы трансплантации органов и тканей. Проблемы реципиента. Продажа органов. Живые, но терминальные доноры. Трансплантация ткани плода. Региональный эгоизм. Забор органов у трупов детей. Создание искусственных органов.	2
11	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 11. Биоэтические проблемы психиатрической и наркологической помощи. Биоэтические проблемы оказания наркологической помощи. К философии наркозависимости. Феномен комплаенса. Антином транспатологии в наркологии. Антином транспатологии и два вида комплаенса.	2

		Стигматизация и антином транспатологии, антином транснормальности в психиатрии.	
12	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 12. Биоэтические проблемы СПИДа СПИД: морально-этические проблемы.	2
13	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 13. Биоэтика и права ребенка Ювенильная биоэтика и ее проблемы. Особенности взаимоотношений врач - пациент (ребенок).	2
14	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 14. Биоэтические проблемы генетики Биоэтические проблемы генетики: добровольное информированное решение; клонирование репродуктивное и терапевтическое; евгеника. Принцип предосторожности и экспертизе инновационных технологий.	2
15	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 15. Рождение жизни и проблема аборта Редукции биоэта в либеральной и консервативной этической традиции. Основные подходы к решению проблемы аборта. Постабортный синдром. Законодательство РФ и права врача.	2
16	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 16. Биоэтические проблемы умирания Принудительная "эвтаназия" в нацистской Германии. Суицидальный туризм. Правовое решение вопроса в России. Паллиативная помощь. Хосписное движение как альтернатива «смерти с участием врача». Основные этические принципы хосписного движения	2
17	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 17. Новые репродуктивные технологии Биоэтические проблемы новых репродуктивных технологий и их рассмотрение с точки зрения интегральной этики. Проблемы замороженных эмбрионов и банков спермы.	2
18	Специальные проблемы биомедицинской этики	Тема 18. Биоэтические проблемы контрацепции и половой стерилизации. Правовые аспекты проблемы стерилизации в России. Контрацепция с точки зрения интегральной этики.	2

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Решение ситуационных задач	Зачтено	Умеет провести анализ сложившейся ситуации, выбрать пути решения задачи
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Формирование знаний основных этических теорий, умений их практического применения и навыков анализа ситуаций во врачебной деятельности, разрешения биоэтических проблем

Цель задания:

Содержание работы обучающегося: Изучение рекомендуемой литературы. Чтение дополнительной литературы. Решение тестовых заданий на образовательном портале.

Код формируемой компетенции

ОПК-9

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля

Компьютерное тестирование

Источники:

Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Формирование биоэтических знаний, умений и навыков анализа и разрешения биоэтических проблем, возникающих в клинической практике медицинского работника
Содержание работы обучающегося:	Изучение рекомендуемой литературы. Чтение дополнительной литературы. Решение тестовых заданий на образовательном портале.
Код формируемой компетенции	ОПК-9
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Компьютерное тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Компьютерное тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Компьютерное тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Моисеев В.И. Биоэтика: учебное пособие для студентов: в 2-х т. /В.И. Моисеев, О.Н. Моисеева. – М.: ГЭОТАР – Медиа. Том 1: Общая часть. – 2021. – 159 с.
2	Моисеев В.И. Биомедицинская этика: Учебное пособие / В. И. Моисеев, П. А. Плюто. - СПб. : Мирь, 2011. - 85 с.
3	Силуянова И. В., Ильенко Л. И., Силуянов К. А.. БИОМЕДИЦИНСКАЯ ЭТИКА. ПРАКТИКУМ 2-е изд. Учебное пособие для вузов. 2021. . 175. <a href="https://urait.ru/book/biomedicinskaya-etika-praktikum-468233">https://urait.ru/book/biomedicinskaya-etika-praktikum-468233</a>

4	Силуянова И. В.. БИОМЕДИЦИНСКАЯ ЭТИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 358. <a href="https://urait.ru/book/biomedicinskaya-etika-469333">https://urait.ru/book/biomedicinskaya-etika-469333</a>
5	Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
6	Под ред. Протанской Е.С.. БИОЭТИКА. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 292. <a href="https://urait.ru/book/bioetika-450637">https://urait.ru/book/bioetika-450637</a>
7	Ушаков Е. В.. БИОЭТИКА. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 306. <a href="https://urait.ru/book/bioetika-450513">https://urait.ru/book/bioetika-450513</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Мультимедийный проектор, Экран проекционный.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Proffessional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»



**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет

Кафедра

---

Патологической физиологии л/ф

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая патология

---

Специальность

30.05.03 Медицинская кибернетика

---

Форма обучения Очная

---

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Общая патология реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия провизора
- Ознакомить обучающихся с причинами, основными механизмами развития, проявлениями и исходами типовых патологических процессов, закономерностями нарушений функций органов и систем
- Изучить возможности применения этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии при развитии типовых патологических процессов и заболеваний

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать причины, механизмы развития и особенности проявления типовых патологических процессов для различных органов и системах органов

2	ОПК-2	Знает - основы анатомии, гистологии, эмбриологии, топографической анатомии, физиологии, патологической анатомии и патофизиологии органов и систем человека	Знать причины, механизмы развития и проявления типовых патологических процессов
3	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь оценивать особенности развития патологических процессов в отдельных органах и системах органов, их проявления и возможности применения этиотропной и патогенетической терапии
4	ОПК-2	Умеет - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Уметь оценивать развитие патологического процесса, его проявления и возможности применения этиотропной и патогенетической терапии

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Общая патология составляет 10 зачетных единиц или 360 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360
Контактная работа обучающегося с преподавателем	216
Аудиторная работа	216
- занятия лекционного типа	72
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	144
Самостоятельная работа обучающегося	90
Промежуточная аттестация:	Экзамен 54

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Общая патология. Типовые патологические процессы	108	18	0	72	18
2	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	198	54	0	72	72
	Итого:	306	72	0	144	90

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у

обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая патология. Типовые патологические процессы	Практические занятия	Дискуссия
2	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекции	Интерактивные лекции
3	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекции	Интерактивные лекции
4	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 1. Предмет, задачи и методы патологии (патофизиологии), основные теоретические концепции и понятия. Предмет и структура патофизиологии. Задачи и методы патофизиологии. Основные теоретические концепции, или учения, (общая нозология, общая этиология, общий патогенез) и понятия патофизиологии (здоровье, болезнь, норма, патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние, повреждение и др.).	1
2	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 2. Нарушения эритроцитарного звена системы крови. Эритроцитоз: определение, виды, гематологические признаки. Анемия: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления различных видов анемий.	3
3	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 3. Нарушения лейкоцитарного звена системы крови. Лейкоцитоз: определение, классификация, гематологические признаки. Понятие лейкоидной реакции. Лейкопения: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления лейкопений. Гемобластозы: лейкозы и лимфомы. Принципы диагностики и патогенетической терапии гемобластозов.	3

4	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 4. Общая этиология и общий патогенез. Патогенное действие факторов окружающей среды Главные и второстепенные этиологические факторы Причины и условия возникновения болезней. Патогенные факторы окружающей среды - потенциальные причины возникновения и развития болезни. Реактивность и резистентность и их роль в возникновении и развитии болезни. Механизм развития болезни (патогенез): инициальное звено, цепной процесс, главное звено, порочные круги. Повреждение как пусковой фактор развития болезни. Классификация повреждающих факторов окружающей среды и их краткая характеристика.	1
5	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 5. Патофизиология клетки Структурно-функциональная организация клетки: мембранные структуры клетки и клеточные органоиды, их функции; основные процессы метаболизма клетки; клеточный цикл. Некротическое повреждение клетки: причины, стадии; механизмы повреждения мембранных структур; проявления некротического повреждения; механизмы внутриклеточной защиты от повреждения. Апоптоз - форма генетически запрограммированной гибели клетки; значение апоптоза в патологии.	1
6	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 6. Типовые формы нарушений в системы гемостаза. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды, причины, механизмы развития, последствия. Тромбогеморрагические состояния. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.	6
7	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 7. Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии: определение, классификация, этиология и патогенез. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития.	3
8	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 8. Гипоксические состояния Роль гипоксии в повреждении клетки и развитии различных форм патологии. Виды гипоксии и их характеристика (причины, механизмы, проявления), механизмы компенсации гипоксических состояний.	1
9	Общая патология.	Лекция 9. Нарушения тканевого роста. Патофизиология неоплазий	2

	Типовые патологические процессы	Формы нарушения тканевого роста. Характеристика опухолевого роста. Этиология и факторы риска опухолевого роста. Молекулярные и генетические основы канцерогенеза. Противоопухолевая защита организма и почему она бывает неэффективной. Клинические проявления патогенного действия опухоли на организм. Патофизиологическое обоснование принципов терапии опухолей	
10	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 10. Ишемическая болезнь сердца. Этиология, патогенез ИБС, электрокардиографические проявления. Принципы терапии. Инфаркт миокарда. Стадии инфаркта миокарда. Осложнения. Кардиогенный шок.	3
11	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 11. Типовые формы патологии дыхательной системы. Виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность”; ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели (признаки) дыхательной недостаточности. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.	6
12	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 12. Нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Строение и функции сердечно-сосудистой системы. Виды кровеносных сосудов и их функции. Понятия: системное кровообращение, периферическое кровообращение и микроциркуляция. Основные виды нарушения местного (периферического) кровообращения: артериальная гиперемия, ишемия, венозная гиперемия, стаз, эмболия и их характеристика.	1
13	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 13. Иммуитет и механизмы его реализации. Реактивность и резистентность в патологии. Степень проявления реактивности. Иммуитет и механизмы его реализации. Компоненты систем врожденного и приобретенного иммуитета. Реакции врожденного и приобретенного иммуитета. Реакция острой фазы как общая реакция организма на повреждение.	2
14	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 14. Типовые формы нарушений пищеварения в желудке. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Острые и хронические гастриты. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Принципы лечения.	3

15	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 15. Печеночная недостаточность. Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды, патогенез. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Печеночные синдромы. Виды, причины, механизмы развития, дифференциальная диагностика. Печеночная кома.	3
16	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 16. Воспаление как типовой патологический процесс и проявление реакций неспецифического иммунитета Причины, механизм и проявления (симптомы) воспаления. Нарушения местного кровотока при воспалении и их значение. Роль воспаления в развитии различных форм патологии	1
17	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 17. Патология иммунной реактивности Классификация нарушений иммунной реактивности. Иммунодефицитные состояния: классификация, причины, основные механизмы, проявления. Реакции гиперчувствительности, этиологические факторы, механизм развития (стадии), классификация. Аутоиммунная патология. Виды и основные механизмы развития. Аллергические заболевания, этиологические факторы, механизм развития, клинические проявления.	2
18	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 18. Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь, этиология и патогенез. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Острая почечная недостаточность. Хроническая почечная недостаточность.	6
19	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 19. Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Патологические процессы в эндокринных железах. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов	6
20	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 20. Нарушения теплового обмена Тепловой баланс и механизмы его поддержания. Гипо- и гипертермические состояния: переохлаждение, перегревание, тепловой и солнечный удар, лихорадка и лихорадкоподобные состояния - причины и особенности патогенеза	1
21	Общая патология.	Лекция 21. Нарушения водно-электролитного обмена Количественное распределение воды в организме по	1

	Типовые патологические процессы	секторам. Водно-солевой баланс и механизмы его поддержания. Нарушения водно-солевого баланса - гипо- и гипергидрии: основные причины, механизмы и проявления. Отеки: определение понятия, механизмы развития.	
22	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 22. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Болезнь Иценко-Кушинга. Этиология и патогенез. Акромегалия, гигантизм. Этиология и патогенез. Карликовость. Этиология и патогенез. Виды карликовости. Синдромы надпочечников. Синдром Симмондса-Шиена. Этиология и патогенез. Гипо- и гипертиреоз.	6
23	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лекция 23. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Расстройства функций центральной нервной системы. Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы.	6
24	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 24. Нарушения кислотно-основного состояния. Типовые формы патологии кислотно-основного состояния. Ацидоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации. Алкалоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации.	1
25	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 25. Нарушения углеводного обмена. Типовые формы патологии углеводного обмена. Понятия гипогликемии и гипергликемии. Сахарный диабет. Причины и патогенез.	2
26	Общая патология. Типовые патологические процессы	Лекция 26. Нарушения липидного обмена. Типовые формы патологии липидного обмена. Атеросклероз. Причины, механизмы, последствия. Виды и механизмы ожирения.	1

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 1. Нарушения эритроцитарного звена системы крови. Эритроцитоз: определение, виды, гематологические признаки. Анемия: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления различных видов анемий.	6
2	Частная патология.	Тема 2. Нарушения лейкоцитарного звена системы крови.	6



	Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Лейкоцитоз: определение, классификация, гематологические признаки. Понятие лейкоидной реакции. Лейкопения: определение, классификация, гематологические признаки и клинические проявления лейкопений. Гемобластозы: лейкозы и лимфомы. Этиология, патогенез. Классификация. Принципы диагностики и патогенетической терапии гемобластозов.	
3	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 3. Предмет, задачи и методы патологии (патофизиологии), основные теоретические концепции и понятия. Основные теоретические концепции, или учения, (общая нозология, общая этиология, общий патогенез) и понятия патофизиологии (здоровье, болезнь, норма, патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние, повреждение и др.) и их характеристика. Понятие "типовой патологический процесс" и его отличие от болезни. Патологическое состояние; стадии развития болезни. Этиотропная и патогенетическая терапия.	4
4	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 4. Типовые формы нарушений в системы гемостаза. Патология тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. Патология коагуляционного гемостаза. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды, причины, механизмы развития, последствия. Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.	6
5	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 5. Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Артериальные гипертензии. ИБС, инфаркт миокарда. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии: определение, классификация, этиология и патогенез. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Этиология и патогенез. Обратимые и необратимые изменения в сердечной мышце и проводящей системе. Электрокардиографические проявления.	6
6	Общая патология. Типовые	Тема 6. Общая этиология и общий патогенез. Патогенное действие факторов окружающей среды Этиология - учение о причинах и условиях возникновения болезней. Главные и второстепенные	4

	патологические процессы	этиологические факторы (экзогенные и эндогенные). Повреждение как основа развития болезней и патологических процессов. Понятие о патогенезе (механизме развития болезни или патологического процесса) как о цепи повреждений в организме, связанных между собой причинно-следственной связью. Повреждающие (патогенные) факторы окружающей среды как причина возникновения и развития болезней. Классификация (деление факторов на группы: физические, химические, биологические и социальные) и характеристика патогенных факторов окружающей среды.	
7	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 7. Патофизиология клетки Некротическое повреждение клетки: причины, стадии; механизмы повреждения мембранных структур; проявления некротического повреждения (морфологические, физико-химические), последствия некротического повреждения для окружающих клеток и организма, в целом; механизмы внутриклеточной защиты от повреждения. Формы тканевой адаптации при изменении условий жизнедеятельности и действия патогенных факторов. Апоптоз - форма генетически запрограммированной гибели клетки, значение апоптоза в патологии. Основные процессы, приводящие к повреждению мембранных структур клетки: свободно-радикальное перекисное окисление липидов, осмотическая деструкция, гипоксическое повреждение и др. Гипоксическое повреждение клетки (причины, механизм)	6
8	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 8. Некоронарогенные патологии сердца. Нарушения сердечного ритма. Сердечная недостаточность. Некоронарогенные патологии сердца. Пороки сердца. Нарушения внутри- и внесердечной гемодинамики. Сердечная недостаточность. Сердечная недостаточность, ее формы, этиология, патогенез, проявления и последствия, принципы патогенетической терапии. Аритмии: определение, классификация, электрокардиографические проявления, изменения гемодинамических показателей при различных видах аритмий.	12
9	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 9. Типовые формы патологии дыхательной системы. Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность”; ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели (признаки) дыхательной недостаточности.	6

		<p>Расстройства альвеолярной вентиляции: этиология и патогенез. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношения вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование. Нарушения регуляции дыхания. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.</p>	
10	<p>Общая патология. Типовые патологические процессы</p>	<p>Тема 10. Гипоксические состояния Гипоксия, классификация гипоксических состояний по различным критериям (происхождению, скорости развития, тяжести проявлений и др.) Проявления гипоксии (клинические проявления, лабораторные показатели и др.) Последствия гипоксии для клеток, тканей, органов, организма, в целом. Механизмы компенсации гипоксических состояний в организме.</p>	6
11	<p>Общая патология. Типовые патологические процессы</p>	<p>Тема 11. Нарушения тканевого роста. Патофизиология неоплазий Нарушения тканевого роста; этиология и патогенез неоплазий; свойства опухолевых клеток и тканей, отличия злокачественных опухолей от доброкачественных; механизмы противоопухолевой резистентности организма и причины ее снижения; влияние опухоли на организм человека (паранеопластические синдромы). Патогенетический подход в диагностике и лечении онкологических заболеваний.</p>	8
12	<p>Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов</p>	<p>Тема 12. Общая этиология и патогенез патологии пищеварительной системы. Патофизиология пищеварения в желудке. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Острые и хронические гастриты. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка. Патофизиология пищеварения в кишечнике. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь и симптоматические язвы 12-перстной кишки. Принципы лечения. Патофизиология поджелудочной железы. Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты.</p>	6
13	<p>Частная патология. Этиология, патогенез проявления</p>	<p>Тема 13. Патофизиология печени. Общая этиология заболеваний печени. Гепатиты. Цирроз печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды, патогенез. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-</p>	6

	заболеваний органов и систем органов	электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Печеночные синдромы. Желтуха. Виды, причины, механизмы развития, дифференциальная диагностика. Печеночная кома.	
14	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 14. Нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции Основные виды нарушения местного кровообращения: артериальная гиперемия, ишемия, венозная гиперемия, стаз - их причины, механизмы, проявления, в том числе, состояние микроциркуляторного русла и последствия для клеток органа. Тромбоз и эмболия: причины и проявления; классификация эмболий	4
15	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 15. Иммуитет и механизмы его реализации Иммуитет и механизмы его реализации. Компоненты систем врожденного и приобретенного иммунитета. Реакции врожденного и приобретенного иммунитета, их взаимосвязь. Реакция острой фазы как общая реакция организма на повреждение.	4
16	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 16. Типовые формы патологии почек. Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь, этиология и патогенез. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Почечно-каменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления. Острая почечная недостаточность. Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении острой почечной недостаточности, его принципы. Хроническая почечная недостаточность. Этиология, стадии, особенности патогенеза хронической почечной недостаточности. Уремия. Принципы лечения.	6
17	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 17. Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Патологические процессы в эндокринных железах. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы.	6
18	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 18. Воспаление как типовой патологический процесс и проявление реакций неспецифического иммунитета Нарушения местного кровотока при воспалении их причины и значение. Нарушения процесса воспаления и их причины. Экссудат и факторы его формирования. Клетки, участвующие в воспалении и их функции.	4

		Медиаторы воспаления, их происхождение и роль. Хроническое воспаление, его особенности. Роль воспаления в развитии различных форм патологии	
19	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 19. Патология иммунной реактивности. Классификация нарушений иммунной реактивности. Иммунодефицитные состояния: классификация, причины, основные механизмы, проявления. Реакции гиперчувствительности (аллергические реакции): классификация и роль в развитии болезней иммунной аутоагрессии и аллергических заболеваниях. Аутоиммунная патология. Виды и основные механизмы развития. Аллергия: определение понятия; аллергены и их классификация; условия развития аллергии, понятие об атопии. Краткая характеристика аллергических реакций: причины, стадии патогенеза, проявления. Патогенетический подход к лечению аллергических заболеваний	8
20	Частная патология. Этиология, патогенез проявления заболеваний органов и систем органов	Тема 20. Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Расстройства функций центральной нервной системы. Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Патофизиология высшей нервной деятельности. Неврозы: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней. Патофизиология нарушений сна.	6
21	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 21. Нарушения теплового обмена. Тепловой баланс и механизмы его поддержания. Гипо- и гипертермические состояния: переохлаждение, перегревание, тепловой и солнечный удар, лихорадка и лихорадкоподобные состояния - причины и особенности патогенеза. Лихорадка как типовой патологический процесс: причины, механизм развития, положительное и отрицательное значение для организма	4
22	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 22. Нарушения водно-электролитного обмена. Количественное распределение воды в организме по секторам: клеточному, интерстициальному, плазменному, трансцеллюлярному: роль осмотического напряжения, осмотически активные вещества (соли, белки, глюкоза и др.). Водно-солевой баланс и механизмы его поддержания. Нарушения водно-солевого баланса - гипо- и гипергидрии: основные причины, механизмы и проявления. Отеки: определение понятия, механизмы развития (схема	4

		Старлинга). Механизмы развития отеков при различных формах патологии.	
23	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 23. Нарушения кислотно-основного состояния. Типовые формы патологии кислотно-основного состояния. Ацидоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации. Алкалоз: виды, причины, механизмы развития и компенсации. Системные изменения при ацидозах и алкалозах.	4
24	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 24. Нарушения углеводного обмена. Типовые формы патологии углеводного обмена. Понятия гипогликемии и гипергликемии. Сахарный диабет. Типы сахарного диабета. Этиология и патогенез. Обменные нарушения. Ранние и поздние осложнения сахарного диабета. Диабетические комы. Коррекция гипергликемии и нарушений обмена при сахарном диабете.	6
25	Общая патология. Типовые патологические процессы	Тема 25. Нарушения липидного обмена. Типовые формы патологии липидного обмена. Атеросклероз. Причины и патогенез. Последствия для организма. Принципы терапии. Виды и механизмы ожирения. Истощение организма, виды и механизмы развития.	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела)..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
-------	----------------------------

1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
3	Работа с конспектом лекции
4	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Проверить знание и правильность понимания учебного материала и умение анализировать и использовать учебную информацию
Содержание работы обучающегося:	Ознакомление с источниками учебной информации, формирование аргументированного решения задания мысленно или графически (краткая словесная запись ответа или составление логической схемы)
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Разбор контрольных заданий
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Проверить знание и правильность понимания учебного материала и умение анализировать и использовать учебную информацию
Содержание работы обучающегося:	Ознакомление с источниками учебной информации, формирование аргументированного решения задания мысленно или графически (краткая словесная запись ответа или составление логической схемы)
Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Разбор контрольных заданий
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Разбор контрольных заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Разбор контрольных заданий	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.



Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Патофизиология: Учебник: в 2 т. /Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа. Т.1.- 2010.- 845 с.: ил.
2	Патофизиология: Учебник: в 2 т. /Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа. Т.2.- 2010.- 629 с.: ил.
3	Патофизиология: Руководство к практическим занятиям: учебное пособие /Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011.- 333 с.: ил.
4	Долгих В. Т.. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ. В 2 Т. ТОМ 1. ОБЩАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 371. <a href="https://urait.ru/book/patofiziologiya-v-2-t-tom-1-obschaya-patofiziologiya-455692">https://urait.ru/book/patofiziologiya-v-2-t-tom-1-obschaya-patofiziologiya-455692</a>

## Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийные средства обучения, Компьютер, Доска, Столы для обучающихся, Стулья.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Микробиологии, вирусологии, иммунологии с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Микробиология, вирусология, иммунология

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Микробиология, вирусология, иммунология реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать общие представления о строении и функционировании микробов, микробных сообществ как живых систем

Освоить закономерности взаимодействия организма человека с миром микробов

Научить обучающихся основам дезинфектологии и техники стерилизации, с учетом международных и государственных стандартов

Овладеть основными методами микробиологической и иммунологической диагностики

Ознакомить с основами медицинской статистики и биоинформатики в микробиологии

Научить интерпретации результатов определения чувствительности к антибактериальным препаратам; применению компьютерных программ для обоснования назначения вариантов антимикробной химиотерапии

Ознакомиться с календарным графиком вакцинации, показаниями для применения и механизмом действия вакцин и анатоксинов

Ознакомиться с основами специфической терапии инфекционных и оппортунистических болезней, механизмом действия антитоксических сывороток, препаратов цитокинов и иммуномодуляторов

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
2	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и

обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций. В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Анализировать результаты иммунологических исследований и формировать алгоритмы по статистической обработке биомедицинских данных. Осуществлять выборку достоверной информации, с последующей ее интеграцией в рамках профессиональной деятельности.
2	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Оценивать эффективность проведенных мероприятий по дезинфекции и стерилизации. Обеспечить соблюдение режимов асептики \ антисептики и соблюдать бактериологический контроль в медицинских учреждениях и на производстве. Оценивает объект дезинфекции / стерилизации, определять характеристики необходимого комплекса технических и программных средств реализации программ деконтаминации, разрабатывает техническую документацию.
3	ОПК-1	Умеет - интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Способен и готов использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным основам микробиологической диагностики. Уметь использовать и анализировать результаты методов микробиологической диагностики (микроскопический метод, бактериологический метод, молекулярно-генетический метод) с приложением к медико-кибернетическим дисциплинам, в том числе в научно-исследовательской, научно-методической, лечебно-

			диагностической, педагогической деятельности.
4	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Владеть основными иммунологическими методами исследования: серологический и кожно-аллергический. Обладать способностью к логико-методологической оценке современных концепций выбора и проведения иммунологических исследований, с формированием стратегии решения проблемной ситуации в зависимости от этиологического фактора имеющегося заболевания.
5	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Владеть основными микробиологическими методами исследования: микроскопический метод, бактериологический метод, молекулярно-генетический метод. Владеть специальными и узконаправленными методиками микробиологического исследования
6	ОПК-1	Имеет практический опыт - применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при постановке и решении стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место. Выполнять работу в асептических условиях. Навыки санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима – техника безопасности в бактериологической лаборатории.
7	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и их идентификацию; роль и свойства микроорганизмов; распространение и влияние на здоровье человека; методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.
8	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Основные формы иммунного реагирования. Основы

			диагностики иммунного статуса пациентов, правила интерпретации результатов диагностических мероприятий и статистического анализа.
9	ОПК-1	Знает - основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	Правила работы с инфицированным материалом. Основы биологической настороженности. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы и их практическое использование.
10	ОПК-2	Умеет - моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	способен и готов анализировать роль социальных и биологических факторов в развитии вирусных болезней, понимать патогенез развития данных заболеваний, оценивать функциональные и биохимические изменения при вирусной этиологии, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики вирусных заболеваний.
11	ОПК-2	Умеет - моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Способность устанавливать диагноз с учетом законов течения патологии по областям и организма в целом; использовать данные биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных методов исследования в диагностике и динамике лечения патологии, а также в автоматизации различных процессов. Интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов.
12	ОПК-2	Имеет практический опыт - моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Микроскопирование и анализ препаратов, электронных фотографий, основ работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Микроскопический,

			бактериологический, серологический и молекулярно-генетический методы исследования биологических жидкостей организма человека. Апробирование и тестирование создаваемых информационно-аналитических систем, с целью их консолидации в рамках лечебно-диагностических и научно-исследовательских работ в области микробиологии.
13	ОПК-2	Имеет практический опыт - моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Правила работы с вирусосодержащим материалом; моделирование и проведение отдельных этапов вирусологических исследований. Апробирование и тестирование создаваемых информационно-аналитических систем, с целью их консолидации в рамках лечебно-диагностических и научно-исследовательских работ в области вирусологии.
14	ОПК-2	Знает - способы моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Классификацию, морфологию и физиологию вирусных агентов: роль, свойства, распространение и влияние на здоровье человека; методы вирусологической диагностики; применение основных противовирусных и биологических препаратов.
15	ОПК-2	Знает - способы моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Классификация, морфология и физиология микробов, их биологических и патогенных свойств, а также влияние на здоровье населения. Методы микробиологической, молекулярно-генетической и серологической диагностики. Особенности лабораторных показателей при бактериальных инфекциях.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Микробиология, вирусология, иммунология составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	162



Аудиторная работа	162
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Экзамен 54

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа		Практические занятия	
Лекции и	Семинары					
1	Общая медицинская микробиология	72	12	0	36	24
2	Дезинфектология	6	1	0	3	2
3	Иммунология	30	5	0	15	10
4	Частная микробиология	88	28	0	42	18
5	Вирусология	38	8	0	12	18
	Итого:	234	54	0	108	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общая медицинская микробиология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
2	Дезинфектология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
3	Иммунология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
4	Частная микробиология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
5	Вирусология	Практические занятия	Дискуссия
6	Вирусология	Практические занятия	Анализ имитационных моделей
7	Частная микробиология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
8	Вирусология	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
9	Иммунология	Лекции	Интерактивные лекции
10	Дезинфектология	Лекции	Интерактивные лекции
11	Общая медицинская микробиология	Лекции	Интерактивные лекции

12	Частная микробиология	Лекции	Интерактивные лекции
13	Вирусология	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая медицинская микробиология	Лекция 1. Вводная лекция Микробиология как наука. Цели и задачи медицинской микробиологии. Основные методы микробиологической диагностики	1
2	Общая медицинская микробиология	Лекция 2. Микроб как живая система. Понятие микроб и бактерия. Особенности строения и функционирования прокариотической клетки. Отличия эукариот и прокариот. Эволюция микроскопического метода	1
3	Общая медицинская микробиология	Лекция 3. Морфология бактерий. Обязательные структуры бактериальной клетки: нуклеоид, рибосомы, ЦПМ, клеточная стенка. Отличия строения грам-положительных и грам-отрицательных бактерий. Простые и сложные методы окраски	1
4	Общая медицинская микробиология	Лекция 4. Морфологические особенности бактерий. Необязательные структурные компоненты бактериальной клетки: капсула, включения, жгутики, пили, плазмиды, споры. Специальные методы окраски. L-формы	1
5	Общая медицинская микробиология	Лекция 5. Метаболизм прокариот. Понятие анаболизма, амфиболизма, катаболизма. Виды транспорта питательных веществ у прокариот. Бактериологический метод исследования.	1
6	Общая медицинская микробиология	Лекция 6. Размножение бактерий. Культивирование. Рост и деление клетки (цитокinesis). Виды цитокinesis. Питательные среды для культивирования бактерий. Способы культивирования	1
7	Общая медицинская микробиология	Лекция 7. Дыхание у бактерий. Виды фосфорилирования у прокариот. Ферментативные системы защиты от токсических продуктов метаболизма кислорода. Отличие аэробных и анаэробных бактерий	1
8	Общая медицинская микробиология	Лекция 8. Симбиоз человека с микробами. Санитарная микробиология. Классификация микробов по факторам симбиоза. Оппортунистическая болезнь и дисбиоз. Биоплёнки	1
9	Общая медицинская микробиология	Лекция 9. Антибиоз и противомикробные препараты. Основные классы противомикробных препаратов и механизмы их действия на прокариотическую клетку. Резистентность к антибиотикам	1

10	Общая медицинская микробиология	Лекция 10. Основы генетики прокариот Бактериальный геном. Дополнительные генетические структуры бактериальной клетки и их роль.	1
11	Общая медицинская микробиология	Лекция 11. Наследственность и изменчивость у прокариот Виды изменчивости. Биологическое и медицинское значение изменчивости прокариот. Модификации, мутации, рекомбинации	1
12	Общая медицинская микробиология	Лекция 12. Молекулярно-генетические методы исследования Генетический контроль вирулентности, токсигенности и резистентности бактерий к антибиотикам. ПЦР-диагностика	1
13	Дезинфектология	Лекция 13. Основы дезинфектологии Санитарно-гигиенический и противозидемический режим ЛПУ. Понятие о внутрибольничной инфекции. Асептика и антисептика. Принцип деконтаминации. Дезинфекция и стерилизация	1
14	Иммунология	Лекция 14. Инфекция и иммунитет Характеристика иммунной системы человека. Инфекционный процесс. Антигены и антитела	1
15	Иммунология	Лекция 15. Серологический метод исследования Классификация серологических реакций. Разновидности реакций агглютинации и преципитации	1
16	Иммунология	Лекция 16. Сложные серологические реакции Разновидности многокомпонентных серологических реакций	1
17	Иммунология	Лекция 17. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунологические методы исследования Клетки и рецепторы иммунной компетентности. Кооперация клеток в иммунном ответе. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунный статус	1
18	Иммунология	Лекция 18. Профилактика и лечение инфекционных заболеваний Препараты для создания активного и пассивного иммунитета. Классификация вакцин и сывороток	1
19	Частная микробиология	Лекция 19. Грам-положительные кокки: стафилококки Морфологические и культуральные особенности. Анализ факторов патогенности. Генетический контроль патогенности. Диагностика	2
20	Частная микробиология	Лекция 20. Грам-положительные кокки: стрептококки, энтерококки Морфологические и культуральные особенности. Анализ факторов патогенности. Генетический контроль патогенности. Диагностика	2
21	Частная микробиология	Лекция 21. Грам-отрицательные диплококки: нейссерии, моракселлы Морфологические и культуральные особенности. Анализ факторов патогенности. Диагностика	2

22	Частная микробиология	Лекция 22. Коринебактерии, листерии и актиномицеты Морфологические и культуральные особенности возбудителя дифтерии. Анализ факторов патогенности. Генетический контроль токсигенности. Диагностика	2
23	Частная микробиология	Лекция 23. Микобактерии Морфологические и культуральные особенности возбудителя туберкулеза и лепры. Анализ факторов патогенности. Диагностика	2
24	Частная микробиология	Лекция 24. Инфекции, передающиеся половым путём Морфологические и культуральные особенности хламидий, микоплазм, уреоплазм. Анализ факторов патогенности. Диагностика	2
25	Частная микробиология	Лекция 25. Спирохетозы Морфологические и культуральные особенности возбудителей сифилиса и боррелиоза. Анализ факторов патогенности. Диагностика	2
26	Частная микробиология	Лекция 26. Возбудители анаэробной инфекции Морфологические и культуральные особенности клостридиальных и неклостридиальных анаэробов. Анализ факторов патогенности. Диагностика	2
27	Частная микробиология	Лекция 27. Возбудители кишечных инфекций Морфологические и культуральные особенности эшерихий и шигелл. Анализ факторов патогенности. Диагностика	2
28	Частная микробиология	Лекция 28. Возбудители сальмонеллезов, брюшного тифа и иерсиниозов Морфологические и культуральные особенности сальмонелл и иерсиний. Анализ факторов патогенности. Диагностика	2
29	Частная микробиология	Лекция 29. Возбудители холеры Морфологические и культуральные особенности холерного вибриона. Анализ факторов патогенности. Диагностика. Кампилобактерии и Хеликобактерии	2
30	Частная микробиология	Лекция 30. Возбудители риккетсиозов и эрлихиозов Морфологические и культуральные особенности риккетсий и эрлихий. Анализ факторов патогенности. Диагностика.	2
31	Частная микробиология	Лекция 31. Возбудители особо опасных инфекций Морфологические и культуральные особенности возбудителей чумы, бруцеллёза, сибирской язвы, туляремии. Анализ факторов патогенности. Диагностика.	2
32	Частная микробиология	Лекция 32. Возбудители микозов Морфологические и культуральные особенности возбудителей микозов. Кандидоз. Анализ факторов патогенности. Диагностика.	2
33	Вирусология	Лекция 33. Общая вирусология Свойства вирусов. Пути проникновения вирусов в клетку. Репродукция вирусов. Культивирование вирусов. Вироиды. Прионы	2

34	Вирусология	Лекция 34. Факторы противовирусной защиты Особенности иммунитета при вирусных инфекциях. Секреторный иммунитет	2
35	Вирусология	Лекция 35. Ортомиксовирусы. Аденовирусы. Коронавирусы. Пикорнавирусы. Флавивирусы Возбудители гриппа, аденовирусных инфекций и парагриппа. Возбудители полиомиелита. Возбудители клещевого энцефалита	2
36	Вирусология	Лекция 36. Парентеральные вирусы. Герпесвирусы. Парамиксовирусы. Тогавирусы Возбудители гепатитов В, С, D, G, ТTV, ВИЧ- инфекции. Возбудители ВПГ-1, ВПГ-2, инфекционного моноклеоза, ЦМВ-инфекции. Возбудители кори, эпидемического паротита, краснухи	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/ п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая медицинская микробиология	Тема 1. Введение в микробиологию История развития микробиологии. Предметы, цели и задачи медицинской микробиологии в практической деятельности врача-кибернетика.	3
2	Общая медицинская микробиология	Тема 2. Микроскопический метод Этапы развития микроскопического метода исследования. Современные способы микроскопии.	3
3	Общая медицинская микробиология	Тема 3. Структуры бактериальной клетки Обязательные компоненты бактериальной клетки. Простые и сложные методы окраски	3
4	Общая медицинская микробиология	Тема 4. Особенности морфологии бактериальной клетки Необязательные структурные компоненты бактериальной клетки. Специальные методы окраски	3
5	Общая медицинская микробиология	Тема 5. Физиология бактерий Особенности метаболизма у бактерий. Механизмы питания. Введение в бактериологический метод исследования	3
6	Общая медицинская микробиология	Тема 6. Культивирование бактерий и цитокинез Варианты цитокинеза. Стадии роста и развития бактериальной клетки. Периодический и полупериодический процесс культивирования. Способы идентификации чистой культуры. Классификация питательных сред. Способы получения и дифференцировки изолированных колоний	3
7	Общая медицинская микробиология	Тема 7. Дыхательный метаболизм Особенности дыхания бактерий. Понятие анаэробноза. Способы культивирования анаэробных бактерий	3
8	Общая медицинская микробиология	Тема 8. Симбиоз Экология микроорганизмов, нормальная микрофлора организма человека. Явление дисбиоза. Понятие	3

		био пленки и способы оценки взаимоотношений микроорганизмов в биопленочных консорциумах.	
9	Общая медицинская микробиология	Тема 9. Антибиоз Микробный антагонизм. Способы определения чувствительности к противомикробным препаратам.	3
10	Общая медицинская микробиология	Тема 10. Основы генетики микроорганизмов Особенности строения генетического аппарата бактериальной клетки. Репликация ДНК. Дополнительные генетические элементы бактерий	3
11	Общая медицинская микробиология	Тема 11. Наследственность и изменчивость прокариот Фенотипическая изменчивость. Мутации и рекомбинации	3
12	Общая медицинская микробиология	Тема 12. Молекулярно-генетические методы исследования Основы полимеразно-цепной реакции. Современные методы генетической идентификации бактерий	3
13	Дезинфектология	Тема 13. Основы дезинфекции и стерилизации Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим ЛПУ. Дезинфекция. Стерилизация. Современные способы стерилизации. ВБИ	3
14	Иммунология	Тема 14. Основы иммунологии Виды иммунных реакций. Антигены. Антитела	3
15	Иммунология	Тема 15. Простые серологические реакции Виды реакций агглютинации и преципитации	3
16	Иммунология	Тема 16. Сложные серологические реакции Комплемент-зависимые реакции. Иммуноферментный, иммуно-флюоресцентный, радио-иммунный анализы	3
17	Иммунология	Тема 17. Иммунологические методы исследования Способы оценки иммунного статуса. Проточная цитофлюориметрия, хемиллюминисценция	3
18	Иммунология	Тема 18. Иммунизация Препараты для активной и пассивной иммунизации. Иммуномодуляторы и адьюванты	3
19	Частная микробиология	Тема 19. Стафилококки Микробиологическая диагностика стафилококковых инфекций	3
20	Частная микробиология	Тема 20. Стрептококки, энтерококки Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых патогенными стрептококками и энтерококками	3
21	Частная микробиология	Тема 21. Нейссерии и моракселлы Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых патогенными нейссериями и моракселлами	3
22	Частная микробиология	Тема 22. Коринебактерии Микробиологическая диагностика дифтерии	3
23	Частная микробиология	Тема 23. Микобактерии Микробиологическая диагностика туберкулеза и лепры	3

24	Частная микробиология	Тема 24. Хламидии, микоплазмы, уреоплазмы Микробиологическая диагностика урогенитальных инфекций	3
25	Частная микробиология	Тема 25. Патогенные спирохеты Микробиологическая диагностика сифилиса, лептоспирозов, боррелиозов	3
26	Частная микробиология	Тема 26. Клостридиальные и неклостридиальные анаэробы Микробиологическая диагностика инфекций, вызываемых анаэробными возбудителями	3
27	Частная микробиология	Тема 27. Эшерихии и шигеллы Микробиологическая диагностика эшерихиозов и дизинтерии	3
28	Частная микробиология	Тема 28. Сальмонеллы и иерсинии Микробиологическая диагностика сальмонеллезов и иерсиниозов. Особенности диагностики брюшного тифа	3
29	Частная микробиология	Тема 29. Патогенные вибрионы Микробиологическая диагностика холеры	3
30	Частная микробиология	Тема 30. Рикетсии и эрлихии Микробиологическая диагностика сыпного тифа и эрлихиозов	3
31	Частная микробиология	Тема 31. Возбудители особо опасных инфекций Микробиологическая диагностика чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, туляремии	3
32	Частная микробиология	Тема 32. Возбудители грибковых заболеваний Микробиологическая диагностика микозов	3
33	Вирусология	Тема 33. Вирусы, вириды, прионы. Вирусологический метод диагностики Особенности строения, биологии, репродуктивные циклы, патогенез. Принципы микробиологической диагностики вирусных инфекций	3
34	Вирусология	Тема 34. Противовирусный иммунитет Клеточные и гуморальные факторы (ингибиторы). Неспецифические (интерфероны, воспалительные реакции) и специфические (натуральные киллеры, антитела и ЦТЛ) факторы противовирусной защиты	3
35	Вирусология	Тема 35. Возбудители ОРВИ, гриппа, коронавирусной инфекции, полиомиелита, клещевого энцефалита Лабораторная диагностика гриппа, аденовирусных инфекций и коронавирусных инфекций, парагриппа, полиомиелита, клещевого энцефалита	3
36	Вирусология	Тема 36. Возбудители парентеральных гепатитов и ВИЧ-инфекции. Возбудители герпесвирусных инфекций. Возбудители кори, краснухи, эпидемического паротита Лабораторная диагностика гепатитов В, С, D, G, ТTV, Вич-инфекции, ВПГ-1, ВПГ-2, инфекционного	3

	мононуклеоза, ЦМВ-инфекции, кори, эпидемического паротита, краснухи	
--	---	--

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по практическим заданиям, Собеседование по контрольным заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных
Решение контрольных задач	Отлично	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
	Неудовлетворительно	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Рабочая тетрадь с контрольными заданиями

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.



Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Ознакомиться с ученым сообществом в области микробиологии, вирусологии, иммунологии. Разобрать алгоритмы специальных методов микроскопирования и оценить их функциональные возможности по визуализации основных морфологических структур микроорганизмов. Ознакомиться с процессами альтернативного получения энергии клетками, процессом брожения и особенностями применения хромогенных культуральных систем, с последующим применением дополнительных методик количественного учета бактерий и грибов. Ознакомиться с основными закономерностями наследственности и изменчивости у бактерий. Получить представление о молекулярно-генетическом методе диагностики (ПЦР-диагностика). Изучить закономерности синергизма, антагонизма в мире микробов, а также способы определения чувствительности к антибиотикам. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Специальные методы микроскопирования и приготовления микробиологических препаратов; альтернативные пути получения энергии бактериальной клеткой; культивирование с использованием хромогенной питательной среды и современные представления о формировании условий анаэробноз; методики количественного учета микроорганизмов: в камере Горяева, методом Виноградского-Брида; применение генетических методов в диагностике инфекционных болезней: рестрикционный анализ; понятие о конвенционных (карантинных) и особо опасных инфекциях; осложнения при применении антибактериальных препаратов, а также принципы рациональной антибиотикотерапии: микробиологический, фармакологический, клинический, временной, эпидемиологический. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Ознакомиться с современными технологиями деконтаминирующих воздействий физических и химических сред, применяемых в медицинской практике, а также с понятиями асептика и антисептика. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Разбор принципа работы стерилизационной техники, алгоритма стерилизации лабораторной посуды, способов определения эффективности стерилизационных мероприятий. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Ознакомиться с узконаправленными методами лабораторного иммунологического обследования, применяемыми в экспериментальных и клинических исследованиях. Ознакомиться с алгоритмом получения диагностических иммунологических препаратов. Научиться оформлять визуализационные схемы различных вариантов иммунного ответа. Разобрать правила работы с лабораторными животными, участвующими в иммунологических исследованиях. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Филогенез и онтогенез иммунной системы; серологические реакции: простые и сложные, реакции с мечеными диагностическими компонентами; получение и применение моноклональных антител; применение иммуномодуляторов; иммунная система слизистых тканей. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Код формируемой компетенции

ОПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Выполнение заданий по рабочим тетрадям

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Изучить морфологию и описать целесообразность применения основных препаратов для специфической терапии и профилактики: гноеродных кокков, возбудителя дифтерии, возбудителя туберкулёза. Разобрать морфологические особенности возбудителей ИППП, а также основные применяемые методы серологической диагностики при гонорее и сифилисе. Разобрать принцип применения микроскопического метода исследования при диагностике газовой гангрены; разобрать целесообразность применения селективных и хромогенных питательных сред при бактериологической диагностике анаэробной и кишечной инфекции. Разобрать принцип действия основных препаратов для специфической профилактики, диагностики и лечения особо-опасных инфекций. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Разбор и графическая зарисовка основных структурных компонентов: гноеродных кокков, возбудителя дифтерии, возбудителя туберкулёза. Описание основных препаратов для специфической терапии и профилактики данных заболеваний, а также принцип их действия; Разбор и графическая зарисовка основных структурных компонентов возбудителей гонорей и сифилиса. Описание целесообразности применения и основные этапы проведения серологических методов исследований; Разбор алгоритма приготовления мазка-отпечатка при диагностике газовой гангрены, а также разбор особенностей бактериологического метода исследования с применением техники

анаэробного культивирования. Определение целесообразности применения селективных, редуцирующих и хромогенных питательных сред при анаэробной и кишечной инфекции; описать препараты для специфической профилактики, диагностики и лечения: возбудителя чумы, возбудителя туляремии, возбудителя бруцеллёза, возбудителя сибирской язвы, возбудителя сыпного тифа. Протоколы ответов на конт

Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Выполнение заданий по рабочим тетрадам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания:	Разобрать основные этапы вирусологического метода исследования при диагностике оспы, бешенства, аденовирусных инфекций. Научиться интерпретировать результаты серологической диагностики возбудителей гриппа, гепатита Б, ВИЧ-инфекции. Оформление протоколов ответа на контрольные вопросы в рабочей тетради.
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Изучение внутриклеточных включений, наблюдаемых при заболеваниях оспой, бешенством, аденовирусными инфекциями. Оформление графического изображения в рабочей тетради. Описать этапы и целесообразность применения серологических реакций: РПГА, ИФА, РТГА, РСК. Протоколы ответов на контрольные вопросы в рабочей тетради.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Выполнение заданий по рабочим тетрадам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по рабочим тетрадям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по рабочим тетрадям	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Микробиология, вирусология, иммунология: Учебник /Под ред. В.Н. Царёва.- М.: «Практическая медицина», 2009.- 543 с.: ил.
2	Вакцины и вакцинация [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Зверева, Б.Ф. Семенова, Р.М. Хаитова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3	Антибиотики и противоинфекционный иммунитет /под ред.: Н.Д. Ющука, И.П. Балмасовой, В.Н. Царева. - М.: Практическая медицина, 2012. - 232 с.: ил.
4	Клиническая микробиология [Электронный ресурс] / Донецкая Э.Г.-А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. Серия "Библиотека врача-специалиста"
5	Емцев В. Т., Мишустин Е. Н.. МИКРОБИОЛОГИЯ 8-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2021. . 428. <a href="https://urait.ru/book/mikrobiologiya-468659">https://urait.ru/book/mikrobiologiya-468659</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Автоклав (стерилизатор паровой), при отсутствии центральной стерилизационной, Аквадистиллятор (медицинский), при отсутствии центральной стерилизационной, Демонстрационные средства обучения, Интерактивная доска, Медицинские изделия, Микроскоп бинокулярный, Мультимедийные средства обучения, Наборы демонстрационного оборудования по тематике дисциплины (модуля), Плакаты (в т.ч. с изображением таблиц, схем, диаграмм, графиков).

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Электронная библиотека

медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Федеральная электронная медицинская библиотека:

<http://www.femb.ru/feml?663290>, Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>, E-

library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант», Государственный регистр лекарственных средств:

<http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>, Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>, Электронная

библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>,

Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «ConsiliumMedicum»: <http://www.con-med.ru/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Фармакологии л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Фармакология

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Фармакология реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Сформировать у студентов представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях

Ознакомить студентов с особенностями применения основных лекарственных форм, различными типами классификаций лекарственных средств, распределением их по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам, видами лекарственных форм, особенностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств

Сформировать у студентов знания об основных показаниях и противопоказаниях к применению лекарственных средств, о наиболее важных побочных и токсических эффектах лекарственных средств

Научить студентов ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, распределять препараты по фармакологическим, фармакотерапевтическим, химическим группам

Обучить студентов общим принципам составлению рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятым сокращениям и обозначениям, использованию латинской терминологии

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--



1	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знать принципы патогенетической терапии и применения медицинских изделий наиболее распространенных заболеваний;
2	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Способен использовать лекарственные средства с учетом механизма действия, эффектов, показаний, противопоказаний и нежелательные проявления .
3	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Уметь применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Фармакология составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	180
Аудиторная работа	180
- занятия лекционного типа	72
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	72
Промежуточная аттестация:	Экзамен 36

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

	Раздел дисциплины (модуля)		из них:			
№ п/ п		Общая трудоемкость	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции и	Семинары	Практические занятия	

1	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	144	36	0	54	54
2	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	108	36	0	54	18
Итого:		252	72	0	108	72

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
2	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
4	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Лекция 1. Формы лекарственных средств. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ. .Общая рецептура Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их	12

		выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств. Фармакокинетика лекарственных сред	
2	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Лекция 2. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы. Введение. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты.	12
3	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Лекция 3. Средства для наркоза (общие анестетики). Спирт этиловый. Снотворные средства. История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза.	12
4	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Лекция 4. Средства, влияющие на функции органов дыхания Стимуляторы дыхания Классификация. Механизмы действия. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства Классификация. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Отхаркивающие средства Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхоспазмах Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты $\alpha$ -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности	9

		Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венотропного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.	
5	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Лекция 5. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История развития. Механизмы неизбирательного противомикробного действия. Антибиотики. Понятие об антибиозе и избирательной токсичности. История изучения и внедрения антибиотиков. Основные механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Подходы к классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы антибиотикорезистентности. ¶ Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История развития. Механизмы неизбирательного противомикробного действия. Детергенты Производные нитрофурана Группа фенола и его производных Красители Галогеносодержащие соединения Соединения металлов Окислители Альдегиды и спирты Кислоты и щелочи	9
6	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Лекция 6. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему Кардиотонические средства Сердечные гликозиды. Классификация. Эффекты.	9
7	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Лекция 7. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация.	9

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------

1	<p>Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.</p>	<p>Тема 1. Противозепилептические средства. Противопаркинсонические средства. Механизмы действия противозепилептических средств. Классификация противозепилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противозепилептических средств. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов. Показания и противопоказания. Побочные эффекты. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия.</p> <p>2. Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения.</p>	5
2	<p>Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.</p>	<p>Тема 2. Психотропные средства. Седативные средства. Психостимулирующие средства. Антипсихотические средства (нейролептики) Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции.</p> <p>Антидепрессанты Классификация. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Средства для лечения маний</p> <p>3. Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные побочные эффекты. Анксиолитики (транквилизаторы) Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Показания к применению. Агонисты серотониновых рецепторов. Анксиолитики разного типа действия. Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p>Влияние на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>	5

		Возможность развития лекарственной зависимости.	
3	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Тема 3. Ноотропные средства. Аналептики. Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Побочные эффекты. Механизмы неизбирательного стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты. Судорожная активность аналептиков. Средства, вызывающие лекарственную зависимость	4
4	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	Тема 4. Формы лекарственных средств. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Этические комитеты. Общая рецептура. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств. Федеральное руководство по	6

		использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах. Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи.	
5	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	<p>Тема 5. Фармакокинетика лекарственных средств. Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Фармакодинамика лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Виды фармакотерапии.</p> <p>Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ. Депонирование лекарственных веществ.</p> <p>Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органнй клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств. Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук.</p> <p>Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи.</p> <p>Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и</p>	8

		<p>действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.</p> <p>Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты. Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств.</p> <p>Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах. Общая рецептура. Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов.</p> <p>Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы.</p> <p>Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.</p> <p>Фармакокинетика лекарственных средств. Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ.</p> <p>Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных веществ.</p> <p>Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные</p>	
--	--	--	--



		<p>фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органический клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств. Фармакодинамика лекарственных средств. Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические).</p> <p>Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения. Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации. Влияние дозы (концентрации) лекарственного вещества на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями и токсикоманиями. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм. Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Генотерапия. Нежелательные эффекты лекарственных веществ. Базовые принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.</p>	
6	Введение в фармакологию. Основы общей	Тема 6. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы. Введение. Средства, влияющие на афферентную иннервацию	8

	рецептуры. Общая фармакология.	Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной систем.	
7	Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.	<p>Тема 7. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы. Введение.. Средства, влияющие на афферентную иннервацию</p> <p>1. Средства, действующие на холинергические синапсы</p> <p>М-холиномиметические средства</p> <p>Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение.</p> <p>Н-холиномиметические средства</p> <p>Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств.</p> <p>М, Н-холиномиметические средства</p> <p>Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие).</p> <p>Антихолинэстеразные средства</p> <p>Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств.</p> <p>Местноанестезирующие средства.</p> <p>Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры.</p> <p>Фармакокинетики местных анестетиков.</p> <p>Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению.</p> <p>Вяжущие средства.</p> <p>Органические и неорганические вяжущие средства.</p> <p>Принцип действия. Показания к применению.</p> <p>Обволакивающие средства.</p> <p>Принцип действия. Показания к применению.</p> <p>Адсорбирующие средства.</p> <p>Принцип действия. Показания к применению.</p> <p>Использование в лечении отравлений.</p> <p>Раздражающие средства</p> <p>Стимулирующее действие на окончания экстерорецепторов и возникающие при этом эффекты.</p> <p>Применение раздражающих средств.</p> <p>Отхаркивающие средства рефлекторного действия</p> <p>Применение при заболеваниях органов дыхания.</p> <p>Горечи, слабительные и желчегонные средства рефлекторного действия</p> <p>Использование при патологиях органов пищеварения.</p>	4
8	Введение в фармакологию.	Тема 8. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы. Введение. Средства, влияющие на	8

<p>Основы общей рецептуры. Общая фармакология.</p>	<p>эфферентную иннервацию М-холиноблокирующие средства</p> <p>Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение. Н-холиноблокирующие средства Ганглиоблокирующие средства Классификация. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие. Средства, влияющие на афферентную иннервацию Местноанестезирующие средства Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Фармакокинетики местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению. Вяжущие средства Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению. Обволакивающие средства Принцип действия. Показания к применению. Адсорбирующие средства Принцип действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений. Раздражающие средства Стимулирующее действие на окончания экстерорецепторов и возникающие при этом эффекты. Применение раздражающих средств. Отхаркивающие средства рефлекторного действия Применение при заболеваниях органов дыхания. Горечи, слабительные и желчегонные средства рефлекторного действия Использование при патологиях органов пищеварения. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы. 1. Средства, действующие на холинергические синапсы М-холиномиметические средства Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение. Н-холиномиметические средства Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств. М, Н-холиномиметические средства</p>	
--	--	--

		<p>Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие). Антихолинэстеразные средства  Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств.  М-холиноблокирующие средства  Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты.  Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.  Н-холиноблокирующие средства  Ганглиоблокирующие средства  Классификация. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.  Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу  Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты курареподобных средств.  II.</p> <p>Средства, действующие на адренергические синапсы  Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы (альфа- и бета-) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации.  Классификация адренергических средств.  Адреномиметические средства  Вещества, стимулирующие <math>\alpha</math>- и <math>\beta</math>-адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.  Сравнительная характеристика.  Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.  Адреноблокирующие средства  Фармакологическая характеристика адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.  Симпатолитические средства  Механизм действия и основные эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты.</p> <p>Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу  Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты курареподобных средств.</p>	
--	--	---	--

9	<p>Введение в фармакологию. Основы общей рецептуры. Общая фармакология.</p>	<p>Тема 9. Анальгезирующие средства. Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях.</p> <p>Антагонисты опиоидных рецепторов. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств. Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, <math>\alpha</math>2-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием)</p> <p>Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.</p>	6
10	<p>Средства, влияющие на функции исполнительных органов.</p>	<p>Тема 10. Антибиотики. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История развития. Механизмы неизбирательного противомикробного действия.</p> <p>Бета-лактамы</p> <p>Классификация бета-лактамовых антибиотиков. Антибиотики группы пенициллина.</p> <p>Цефалоспорины</p> <p>Карбапенемы</p> <p>Монобактамы</p> <p>Спектр действия, применение.</p> <p>Макролиды и азалиды</p> <p>Особенности антибиотиков. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Тетрациклины</p> <p>Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы.</p> <p>Фениколы</p> <p>Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь.</p> <p>Аминогликозиды</p> <p>Спектр действия. Характеристика препаратов. Побочное действие. Нейротоксичность.</p>	8

		<p>Полимиксины Спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты.</p> <p>Линкозамиды Спектр активности. Особенности действия и применения</p> <p>Гликопептиды Спектр действия и применение.</p> <p>Фузидины Спектр активности. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Антибиотики для местного применения Особенности и показания к назначению.</p> <p>Сульфаниламидные препараты Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Производные хинолона Механизм и спектр антибактериального действия фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.</p> <p>Синтетические противомикробные средства разного химического строения Производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина Спектры антимикробной активности Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Оксазолидиноны Спектр действия. Показания к применению.</p> <p>Противосифилитические средства Противосифилическая активность бензилпенициллинов. Побочное действие.</p> <p>Резервные противоспирохетозные антибиотики. Местная терапия.</p> <p>Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История развития. Механизмы неизбирательного противомикробного действия.</p> <p>Детергенты Производные нитрофурана Группа фенола и его производных</p> <p>Красители Галогеносодержащие соединения Соединения металлов Окислители Альдегиды и спирты Кислоты и щелочи</p>	
11	Средства, влияющие на	Тема 11. Противотуберкулезные средства. Противогрибковые средства. Противоглистны	6

	<p>функции исполнительных органов.</p>	<p>(антигельминтные) средства. Противопротозойные средства¶ Средства для профилактики и лечения малярии¶ Средства для лечения амебиаза¶ Средства, применяемые при лямблиозе¶ Средства, применяемые при трихомонозе. Средства, применяемые при токсоплазмозе. Средства, применяемые при балантидиазе. Средства, применяемые при лейшманиозе. Средства, применяемые при трипаносомозах. Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения. ¶ Характеристика препаратов, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение. Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах. Противоопухолевые (антибластомные) средства. Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза. Спектр и механизм антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов. Побочные эффекты. Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения.</p>	
12	<p>Средства, влияющие на функции исполнительных органов.</p>	<p>Тема 12. Средства, влияющие на функции органов дыхания          Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства. Классификация. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты □-адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венозного действия. Применение</p>	6

		<p>кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия. Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства. Классификация. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты <math>\beta</math>-адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венозного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.</p>	
13	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	<p>Тема 13. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему          Фармакокинетика сердечных гликозидов.          Фармакодинамика сердечных гликозидов. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препарата Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину.          Кардиотонические средства негликозидной структуры          Механизм кардиотонического действия, применение.          Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности.</p>	6



	<p>Противоаритмические средства</p> <p>Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период.</p> <p>Особенности противоаритмического действия <math>\beta</math>-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, <math>\beta</math>-адреномиметиков, М-холиноблокаторов.</p> <p>Средства, применяемые при ишемической болезни сердца</p> <p>Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду). Противоишемические свойства <math>\beta</math>-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств.</p> <p>Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.</p> <p>Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения</p> <p>Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты. Принципы лечения мигрени. Классификация. Средства для купирования и профилактики приступов мигрени.</p> <p>Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)</p> <p>Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.</p> <p>Гипертензивные средства</p> <p>Классификация. Применение. Лечение хронической гипотензии.</p> <p>Венотропные (флеботропные) средства</p> <p>Классификация. Механизмы действия. Применение венотонизирующих и венопротекторных средств. Побочные эффекты.</p> <p>Мочегонные средства</p> <p>Классификация. Механизмы действия мочегонных</p>	
--	--	--

		<p>средств. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты</p>	
14	<p>Средства, влияющие на функции исполнительных органов.</p>	<p>Тема 14. Средства, влияющие на функции органов пищеварения</p> <p>Средства, влияющие на аппетит</p> <p>Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению. Средства, снижающие аппетит (анорексигенные). Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка</p> <p>Средства, стимулирующие секрецию желез желудка</p> <p>Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка.</p> <p>Средства заместительной терапии</p> <p>Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.</p> <p>Средства, понижающие секрецию желез желудка</p> <p>Антацидные средства</p> <p>Гастропротекторы</p> <p>Антихеликобактерные средства</p> <p>Рвотные и противорвотные средства</p> <p>Механизм действия рвотных средств. Их применение. Классификация и принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов.</p> <p>Средства, влияющие на функцию печени</p> <p>Желчегонные средства</p> <p>Средства, способствующие растворению желчных камней</p> <p>Гепатопротекторы</p> <p>Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы</p> <p>Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.</p> <p>Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта</p> <p>Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта</p> <p>Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта</p>	7
15	<p>Средства, влияющие на функции исполнительных органов.</p>	<p>Тема 15. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия</p> <p>Классификация. Лекарственные средства, преимущественно влияющие (усиливающие и ослабляющие) на сократительную активность</p>	7

		миометрия. Применение $\alpha$ -адреномиметиков в качестве токолитических средств (фенотерол). Средства, снижающие тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению. Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники). Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи.	
16	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Тема 16. Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства, стимулирующие лейкопоэз. Средства, угнетающие лейкопоэз. Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Средства, влияющие на тромбоксан-простациклиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Средства, влияющие на гликопротеиновые рецепторы. Препараты блокаторов гликопротеиновых и пуриновых рецепторов. Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, способствующие свертыванию крови. Механизм действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений. Вещества, понижающие свертывание крови (антикоагулянты) Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства. Антифибринолитические средства. Средства, влияющие на вязкость крови. Фармакологические свойства препаратов. Показания к применению.	6
17	Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	Тема 17. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Витаминные препараты. Противовоспалительные средства. Гипогликемические средства. Противоатеросклеротические средства. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции	8

		<p>         деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению гормонов передней доли гипофиза. Гормоны гипоталамуса, их влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Гормоны задней доли гипофиза. Препараты гормона эпифиза. Физиологическая роль и применение мелатонина. Препараты гормонов щитовидной железы и антигипотиреоидные средства. Влияние препаратов на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза. Антигипотиреоидные средства. Классификация. Препараты гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение. Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Препараты инсулина человека. Классификация по длительности действия. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека. Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину (глитазоны). Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника. Инкретиномиметики. Характеристика. Показания к применению. Гормональные препараты стероидной структуры. Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные препараты. Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Препараты для энтерального и парентерального применения. Гестагены длительного действия. Применение эстрогенов и гестагенов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение. Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты). Анаболические стероиды. Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация препаратов. Действие минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения. Глюкокортикоиды для местного применения. Препараты водорастворимых       </p>	
--	--	--	--

		<p>витаминов  Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме. Показания к применению. Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение.  Препараты жирорастворимых витаминов  Ретинол. Эргокальциферол, холекальциферол, активные метаболиты витамина Д, механизм их образования. Филлохинон. Токоферол.  Соли щелочных и щелочно-земельных металлов  Соли натрия. Соли калия. Соли кальция. Соли магния.  Понятие о биологически-активных добавках (БАД) к пище. Принципиальные отличия от лекарственных средств. Применение. Стероидные противовоспалительные средства  Нестероидные противовоспалительные средства  Средства, влияющие на иммунные процессы  Классификация иммуностропных и противоаллергических средств.  Глюкокортикоиды. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Противогистаминные средства – блокаторы H1-рецепторов. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Антибиотики с иммунодепрессивным действием. Применение. Побочное действие. Иммуностимуляторы. Цитокины. Интерфероногены. Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Применение при разных типах гиперлипидемий. Побочные эффекты.</p>	
--	--	--	--

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным заданиям, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Ответы на контрольные вопросы
3	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Изучение целей и задач фармакологии, роли фармакологии среди других медико-биологических наук.
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование, интерактивные лекции, изучение рекомендованной литературы, подготовка ответов на контрольные вопросы для самоподготовки студента.
Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебно-методическая литература

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Выявить знания студентов по классификациям, механизмам действиям, эффектам, побочным эффектам и применению лекарственных средств.
---------------	---

Содержание работы обучающегося: Конспектирование, интерактивные лекции, изучение рекомендованной литературы, подготовка ответов на контрольные вопросы для самоподготовки студента.

Код формируемой компетенции

ОПК-3

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Собеседование по контрольным вопросам

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Отлично	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым
Собеседование по контрольным вопросам	Хорошо	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Удовлетворительно	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

Собеседование по контрольным вопросам	Неудовлетворительно	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
---------------------------------------	---------------------	---

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет



Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. — 13-е изд., перераб. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 752 с. : ил.
2	Муляр А.Г. Фармакология: учебник /А.Г. Муляр, Н.Д. Бунятян, Х.С. Саядян.- М.: Триада – Х, 2010.- 428 с.
3	Фармакология [Электронный ресурс] / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр ; под ред. Д.А. Харкевича - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Интерактивная доска, Столы для обучающихся , Стол для преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>, Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Государственный регистр лекарственных средств:

<http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Математическая статистика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Математическая статистика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

овладение базовыми методами статистического анализа

использование математических методов для обработки информации и анализа медико-биологических данных и экспериментального материала

ознакомление с особенностями статистического анализа результатов медицинских исследований

изучение основных теоретических понятий математической статистики

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-2	Способен к организационно-методической деятельности, решению системно-аналитических задач в области здравоохранения, организации и ведению статистического учета в медицинской организации

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Имеет практический опыт - Использования принципов системного подхода и методов математического моделирования для анализа деятельности организационных систем в здравоохранении	Владеть навыками комплексного анализа данных биомедицинских исследований
2	ПК-2	Имеет практический опыт - Использования принципов системного подхода и методов математического моделирования для анализа	Владеть навыками применения методов математической статистики в профессиональной деятельности при анализе и

		деятельности организационных систем в здравоохранении	моделировании в ходе теоретического и экспериментального исследования
3	ПК-2	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных	Знать алгоритмы анализа результатов и обоснования полученных выводов при решении задач в соответствующей предметной области
4	ПК-2	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных	Знать определения, понятия и методы математической статистики, область их применения и ограничения
5	ПК-2	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных	Знать основные статистические методы и приемы обработки и анализа данных, алгоритмы проверки гипотез и измерения связей
6	ПК-2	Умеет - Внедрять и эксплуатировать информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях	Уметь выбирать адекватные методы математической статистики для оптимального решения профессиональных задач
7	ПК-2	Умеет - Внедрять и эксплуатировать информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях	Уметь применять основные методы обработки данных
8	ПК-2	Умеет - Внедрять и эксплуатировать информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях	Уметь строить вероятностные модели изучаемых объектов, процессов или явлений на основе экспериментальных данных

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Математическая статистика составляет 10 зачетных единиц или 360 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360
Контактная работа обучающегося с преподавателем	234
Аудиторная работа	234
- занятия лекционного типа	90
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	144
Самостоятельная работа обучающегося	90
Промежуточная аттестация:	Экзамен 36

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

Раздел дисциплины (модуля)		из них:
----------------------------	--	---------

№ п/ п		Общая трудоемк ость	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Само- стояте льная работа
			Аудиторная работа			
			Лекци и	Семинары	Практические занятия	
1	Основы математической статистики	180	54	0	72	54
2	Методы статистического анализа данных	144	36	0	72	36
	Итого:	324	90	0	144	90

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/ п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы математической статистики	Лекции	Визуализированные лекции
2	Методы статистического анализа данных	Лекции	Интерактивные лекции
3	Основы математической статистики	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
4	Методы статистического анализа данных	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/ п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы математической статистики	Лекция 1. Введение в математическую статистику Предмет математической статистики. Статистические совокупности, их виды. Признаки, виды признаков. Метод математической статистики.	6
2	Основы математической статистики	Лекция 2. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка. Понятие о статистическом наблюдении. Статистическая информация. Основные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения и формы контроля их устранения. Пути совершенствования статистического наблюдения. Статистическая сводка и ее основное содержание. Понятие о статистической сводке и ее основные этапы. Статистические группировки и их значение в исследовании. Группировочный признак и принципы	8

		его выбора. Интервалы группировок. Техника сводки и группировки статистических данных. Статистические сборники. Статистические таблицы, их составные части и оформление. Основные правила составления таблиц.	
3	Основы математической статистики	Лекция 3. Статистические ряды распределения Ранжированный ряд распределения. Огива распределения. Анализ ранжированного ряда. Вариационный ряд распределения. Полигон распределения. Интервальный вариационный ряд распределения. Распределение накопленных частот. Анализ вариационных рядов распределения. Форма статистического распределения. Виды распределения в зависимости то формы. Закон нормального распределения.	8
4	Основы математической статистики	Лекция 4. Количественная характеристика статистических распределений. Понятие об абсолютных и относительных величинах. Единицы измерения абсолютных величин. Основные виды относительных величин и их характеристики. Методика расчета относительных величин. Средняя величина, ее сущность и значение. Средние величины как обобщающие характеристики. Виды средних. Средняя арифметическая. Ее свойства и условия применения. Средняя гармоническая. Структурные средние – мода и медиана. Показатели вариации – абсолютные и относительные. Вариационный размах, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Квартили, децили. Их значение, методы расчёта и практическое применение в медицинских исследованиях. Дисперсия, её основные свойства. Дисперсия качественного признака. Правило сложения дисперсий. Коэффициент асимметрии и коэффициент эксцесса. Эмпирический коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение. Оценка неизвестных законов распределения. Средние величины и показатели вариации в прикладных медицинских исследованиях.	8
5	Основы математической статистики	Лекция 5. Выборочный метод и статистическое оценивание. Понятие о выборочном наблюдении. Теория выборочного наблюдения, в том числе обеспечение случайности, числа выборки и ошибки метода. Выборка данных: причины, преимущества и недостатки. Повторный и бесповторный методы выборочного наблюдения. Основные характеристики генеральной и выборочной совокупностей. Выборка. Условия ее осуществления. Точечная и интервальная оценка генеральной средней и доли. Малые и большие выборки. Установление доверительного уровня	8

		вероятности появления заданной ошибки. Способы формирования выборочной совокупности. Расчетные формулы средней ошибки выборки. Определение численности выборки при повторной и бесповторной выборках. Законы распределения выборочных характеристик.	
6	Основы математической статистики	Лекция 6. Статистические ряды динамики. Понятие о статистических рядах динамики и условия их построения. Виды рядов динамики и их характеристика. Основные показатели ряда динамики. Уровень, абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента. Пункты. Средние показатели в рядах динамики. Средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний темп роста и средний темп прироста. Выявление тенденций развития явлений. Аналитическое выравнивание ряда динамики и моделирование развития явлений. Сезонность массовых явлений и процессов. Статистическое изучение сезонности. Использование показателей обработки рядов динамики в конкретных медицинских исследованиях.	8
7	Основы математической статистики	Лекция 7. Проверка статистических гипотез. Понятие статистической гипотезы. Основные этапы проверки статистической гипотезы. Нулевая и рабочая гипотезы. Уровень значимости. Статистический критерий. Параметрические и непараметрические критерии. Использование критерия Стьюдента. Парный двухвыборочный t-тест. Анализ независимых выборок. Использование критерия Фишера. Использование критериев Вилкоксона и Манна-Уитни. Область согласия и критическая область. Ошибки 1, 2 рода. Мощность критерия. Статистика критерия. Критерий $\chi^2$ – квадрат, аспекты его использования. Односторонний и двусторонний критерий. Зависимые и независимые выборки. Гипотезы о значениях параметра распределения Бернулли: сравнение значения параметра с заданным, сравнение параметров распределений двух выборок (случаи связанных и независимых выборок). Доверительный интервал для параметра распределения Бернулли: Вальда, Уилсона. Доверительные интервалы Уилсона для разности параметров двух выборок.	8
8	Методы статистического анализа данных	Лекция 8. Корреляционный анализ. Суть корреляционного анализа. Понятие аргумент и функция. Однофакторные и многофакторные математические модели. Линейные и криволинейные функции. Выравнивание эмпирических рядов. Аппроксимация данных. Интерполяция данных. Установление связи между изучаемыми признаками методами корреляционного анализа. Методика	6



		<p>проведения корреляционного анализа. Параметрические и непараметрические показатели связи. Коэффициенты корреляции (Пирсона, Спирмена). Ошибка коэффициента корреляции. Достоверность коэффициента корреляции. Линейная и криволинейная корреляция. Корреляционное отношение. Оценка криволинейности функции. Понятие корреляционной зависимости и методы ее изучения. Парные и частные коэффициенты корреляции, способы их вычисления в матричной форме. Множественные коэффициенты детерминации и корреляции.</p>	
9	<p>Методы статистического анализа данных</p>	<p>Лекция 9. Дисперсионный анализ. Суть дисперсионного анализа. Основная задача дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Математическая модель однофакторного дисперсионного анализа. Гипотезы однофакторного дисперсионного анализа. Сравнительный анализ влияния различных уровней фактора на исследуемый признак. Линейные контрасты. Проверка допущений модели и последствия их нарушения. Двухфакторный дисперсионный анализ. Ранговый критерий Крускала-Уоллиса. Критерий Левенэ. Критерий Бартлетта. Многофакторный дисперсионный анализ. Оценка параметров уравнения. Проверка статистических гипотез, связанных с моделью двухфакторного дисперсионного анализа. Коэффициент множественной детерминации. Взаимодействие факторов, их относительная важность и множественные сравнения. Многомерный дисперсионный анализ.</p>	6
10	<p>Методы статистического анализа данных</p>	<p>Лекция 10. Регрессионный анализ. Понятие о регрессионном анализе. Прямолинейная регрессия. Связь дисперсионного и регрессионного анализов. Уравнение регрессии. Эмпирическая и теоретическая линии регрессии. Коэффициенты регрессии и их смысл. Линейная регрессия. Статистическая значимость параметров регрессии и ее оценка. Методы подбора эмпирических формул. Основные формулы используемые при создании эмпирических математических моделей. Применение метода выравнивания. Способы построения математических моделей. Оценка параметров уравнения линейной регрессии. Проверка адекватности регрессионной модели и значимости отдельных коэффициентов регрессии (t-критерий Стьюдента и F-критерий Фишера - Снедекора).</p>	6
11	<p>Методы статистического</p>	<p>Лекция 11. Кластерный анализ. Общая характеристика методов кластерного анализа. Отличительная особенность многомерных</p>	6

	о анализа данных	группировок. Меры сходства и расстояния. Расстояние между объектами. Иерархический кластерный анализ. Агломеративный и дивизимный алгоритмы иерархического анализа. Алгоритмы объединения кластеров (методы ближайшего соседа, дальнего соседа, метод средней связи). Геометрическая интерпретация результатов иерархического кластерного анализа. Итеративные методы кластерного анализа. Метод k-средних, метод поиска сгущений. Оценка результатов разбиения на кластеры. Функционалы качества классификации. Основные проблемы при классификации объектов, описываемых качественными признаками. Взаимосвязь методов кластерного анализа с другими методами многомерного статистического анализа.	
12	Методы статистического анализа данных	Лекция 12. Факторный анализ Сущность и классификация методов факторного анализа. Задачи, решаемые при помощи факторного анализа. Выявление скрытых (латентных) переменных. Фундаментальная теорема факторного анализа (теорема Терстоуна). Проблемы факторного анализа. Модели и алгоритмы реализации факторного анализа. Метод главных компонент. Система линейных уравнений для определения значений главных компонент. Понятие факторной нагрузки. Матрица факторных нагрузок и экономическая интерпретация ее элементов. Формирование названий главных компонент. Использование главных компонент при проведении корреляционно - регрессионного анализа. Сущность метода главных факторов. Критерий определения числа общих факторов. Понятие простой структуры. Вращение пространства общих факторов с целью получения простой структуры.	6
13	Методы статистического анализа данных	Лекция 13. Дискриминантный анализ. Основные положения дискриминантного анализа и условия его применения. Дискриминантные переменные и дискриминантные функции. Процедуры классификации в дискриминантном анализе. Классификация при наличии двух обучающих выборок. Обобщение алгоритма классификации для k-обучающих выборок ( $k > 2$ ). Взаимосвязь между дискриминантными переменными и дискриминантными функциями. Вопросы практического применения дискриминантного анализа.	6

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------

1	Основы математической статистики	Тема 1. Количественная характеристика статистических распределений. Расчет показателей центральной тенденции. Вычисление показателей вариации, квартилей, децилей, коэффициента асимметрии и коэффициента эксцесса, эмпирического коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения. Числовая проверка закона сложения (разложения) вариации. Расчет и построение функции распределения нормального закона. Оценка неизвестных законов распределения.	14
2	Основы математической статистики	Тема 2. Выборочный метод и статистическое оценивание. Статистические оценки и требования к ним. Методы нахождения оценок. Ошибки выборки. Типовые задачи, решаемые на основе выборки. Малые и большие выборки. Расчет доверительного уровня вероятности появления заданной ошибки. Определение ошибок выборочной средней при использовании различных способов формирования выборки. Определение средней ошибки выборки, численности выборки. Вычисление ошибки репрезентативности для средних и относительных величин в больших и малых выборках, доверительного интервала для средних и относительных величин. Определение закона распределения выборочных характеристик.	12
3	Основы математической статистики	Тема 3. Статистические ряды динамики. Построение статистических рядов динамики. Расчет характеристик рядов динамики. Расчет основных показателей ряда динамики. Выявление тенденций развития явлений методом аналитического выравнивания ряда динамики. Применение моделирования развития явлений. Сезонность массовых явлений и процессов. Статистическое изучение сезонности. Расчет показателей обработки рядов динамики в конкретных медицинских исследованиях.	12
4	Основы математической статистики	Тема 4. Проверка статистических гипотез. Расчет критерия Стьюдента, парного двухвыборочного t-теста, критерия Фишера, критериев Вилкоксона и Манна-Уитни. Определение мощности критерия. Статистика критерия. Применение критерия $\chi^2$ – квадрат. Проверка гипотезы относительно средней в генеральной совокупности. Односторонний и двусторонний критерий. Проверка гипотез относительно средних двух генеральных совокупностей. Проверка гипотез относительно доли признака. Проверка гипотезы о значениях параметра распределения Бернулли: сравнение значения параметра с заданным, сравнение параметров	12

		распределений двух выборок (случаи связанных и независимых выборок). Определение доверительных интервалов для параметра распределения Бернулли: Вальда, Уилсона. Вычисление доверительных интервалов Уилсона для разности параметров двух выборок.	
5	Основы математической статистики	Тема 5. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка. Проектирование и проведение статистического наблюдения. Определение числа групп и интервалов группировки. Построение группировок. Выбор группировочного признака. Построение статистических таблиц. Анализ данных статистических таблиц.	10
6	Основы математической статистики	Тема 6. Статистические ряды распределения. Построение статистических рядов распределения. Графическое представление рядов распределения. Анализ статистических рядов распределения. Оценивание нормального закона распределения и его параметров.	12
7	Методы статистического анализа данных	Тема 7. Кластерный анализ Расчет матриц близости объектов и классов по непрерывным признакам. Оценка функции качества классификации. Расчет матриц близости объектов и классов по бинарным признакам. Оценка функции качества классификации. Проведение иерархического кластерного анализа и геометрическая интерпретация его результатов. Применение итеративных методов кластерного анализа. Проведение оценки результатов разбиения на кластеры.	12
8	Методы статистического анализа данных	Тема 8. Факторный анализ Факторный анализ: общий вид линейной модели, вопросы идентификации. Методы определения факторных нагрузок. Статистическая оценка надежности решений полученных в результате факторного анализа. Расчет основных числовых характеристик главных компонент. Построение системы линейных уравнений для определения значений главных компонент. Построение матрицы факторных нагрузок и интерпретация ее элементов. Вычисление значений главных компонент. Определение вклада каждой компоненты в суммарную дисперсию исходных переменных. Разложение дисперсии в факторном анализе. Применение критерия для определения числа общих факторов. Статистическая оценка надежности решений в факторном анализе. Вычисление матрицы значений общих факторов для отдельных единиц наблюдения.	12
9	Методы статистического	Тема 9. Дискриминантный анализ. Проведение дискриминантного анализа. Методы	12

	о анализа данных	дискриминантного анализа. Алгоритм выполнения дискриминантного анализа. Оценка качества дискриминантной функции и информативности отдельных признаков. Расчет коэффициентов дискриминантной функции и их содержательная интерпретация. Расчет константы дискриминации.	
10	Методы статистического анализа данных	Тема 10. Корреляционный анализ. Построение однофакторных и многофакторных математических моделей. Выявление связи между изучаемыми признаками методами корреляционного анализа. Проведение корреляционного анализа. Графическое представление корреляционной зависимости. Расчет коэффициентов корреляции (Пирсона, Спирмена). Вычисление ошибки коэффициента корреляции. Определение достоверности коэффициента корреляции. Расчет корреляционного отношения. Оценка криволинейности функции. Проведение расчетов парных и частных коэффициентов корреляции и их вычисление в матричной форме, множественных коэффициентов детерминации и корреляции.	12
11	Методы статистического анализа данных	Тема 11. Дисперсионный анализ. Проведение дисперсионного анализа. Построение математической модели однофакторного дисперсионного анализа. Построение гипотезы однофакторного дисперсионного анализа. Проведение сравнительного анализа влияния различных уровней фактора на исследуемый признак. Проверка допущений модели и последствия их нарушения. Выполнение двухфакторного дисперсионного анализа. Расчет рангового критерия Крускала-Уоллиса, критерия Левенэ, Бартлетта. Проведение многофакторного дисперсионного анализа. Расчет и оценка параметров уравнения. Проверка статистических гипотез, связанных с моделью двухфакторного дисперсионного анализа. Расчет коэффициента множественной детерминации. Проведение многомерного дисперсионного анализа.	12
12	Методы статистического анализа данных	Тема 12. Регрессионный анализ. Построение уравнения регрессии. Графическое представление эмпирической и теоретической линии регрессии. Расчет коэффициентов регрессии и их анализ. Линейная регрессия. Оценка статистической значимости параметров регрессии. Выбор эмпирических формул. Применение метода выравнивания. Построение математических моделей различными способами. Проведение оценки параметров уравнения линейной регрессии и проверка адекватности регрессионной модели и значимости отдельных коэффициентов регрессии.	12

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным заданиям, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Выполнены все этапы решения задач
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Освоить базовые методы и принципы математической статистики

Содержание работы обучающегося: Выполнение практических заданий для закрепления учебного материала раздела

Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Выполнение практических заданий
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Овладеть учебным материалом в области методов статистического анализа данных
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий для закрепления учебного материала раздела

Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Выполнение практических заданий
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения



	компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Шипачев В. С.. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА 8-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 447. <a href="https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-468424">https://urait.ru/book/vyshshaya-matematika-468424</a>
2	Васильев А. А.. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 232. <a href="https://urait.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-453255">https://urait.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-453255</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Алгоритмизация и программирование

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Алгоритмизация и программирование реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Дать знания по современным технологиям и средствам разработки программного обеспечения

Научить применять современные технологии и средства разработки программного обеспечения для решения практических задач в сфере профессиональной деятельности.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Системно-аналитическая деятельность и информационно - коммуникационные технологии	ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности
2	Системно-аналитическая деятельность и информационно - коммуникационные технологии	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--

1	ОПК-7	Имеет практический опыт - использования современных средств разработки и сопровождения прикладного и общесистемного программного обеспечения	Владеет: способами использования современных средств разработки и сопровождения прикладного и общесистемного программного обеспечения, для реализации алгоритмов разрабатываемых для решения задач необходимых для осуществления своей профессиональной деятельности.
2	ОПК-7	Имеет практический опыт - использования современных средств разработки и сопровождения прикладного и общесистемного программного обеспечения	Опыт реализации алгоритмов разрабатываемых для решения задач необходимых для осуществления своей профессиональной деятельности.
3	ОПК-7	Имеет практический опыт - использования современных средств разработки и сопровождения прикладного и общесистемного программного обеспечения	Опыт реализации алгоритмов разрабатываемых для решения задач необходимых для осуществления своей профессиональной деятельности.
4	ОПК-7	Знает - языки программирования высокого уровня и интегрированные среды разработки прикладного программного обеспечения	Знает используемые для сортировки и поиска данных, классификацию существующих языков программирования
5	ОПК-7	Знает - базовые алгоритмы теоретической информатики	Знает основные элементы, используемые в алгоритмических языках программирования, существующие методы программирования, основы объектно-ориентированного программирования, технологии программирования: работу с графикой, основы сетевого взаимодействия, работу с реляционными базами данных.
6	ОПК-7	Знает - языки программирования высокого уровня и интегрированные среды разработки прикладного программного обеспечения	Знает основные элементы, используемые в алгоритмических языках программирования, существующие методы программирования, основы объектно-ориентированного программирования, технологии программирования: работу с графикой, основы сетевого взаимодействия, работу с реляционными базами данных.
7	ОПК-7	Знает - базовые алгоритмы теоретической информатики	Знает: основы построения алгоритмов для решения поставленных задач

8	ОПК-7	Знает - языки программирования высокого уровня и интегрированные среды разработки прикладного программного обеспечения	Знает: основы построения алгоритмов для решения поставленных задач, существующие алгоритмы, используемые для сортировки и поиска данных, классификацию существующих языков программирования
9	ОПК-7	Умеет - разрабатывать распределенное прикладное программное обеспечение, включая его клиентскую и серверную части	Умеет использовать интегрированные среды программирования, редакторы, компиляторы и интерпретаторы, в своей профессиональной деятельности
10	ОПК-7	Умеет - применять разработанные алгоритмы для решения прикладных задач	Умеет разрабатывать распределенное прикладное программное обеспечение, использовать интегрированные среды программирования, редакторы, компиляторы и интерпретаторы, в своей профессиональной деятельности
11	ОПК-7	Умеет - применять разработанные алгоритмы для решения прикладных задач	Умеет: применять разработанные алгоритмы для решения прикладных задач
12	ОПК-7	Умеет - разрабатывать распределенное прикладное программное обеспечение, включая его клиентскую и серверную части	Умеет: применять разработанные алгоритмы для решения прикладных задач; разрабатывать распределенное прикладное программное обеспечение, использовать интегрированные среды программирования, редакторы, компиляторы и интерпретаторы, в своей профессиональной деятельности
13	ОПК-6	Знает - методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий, ресурсов биоинформатики	Знает работу с графикой, основы сетевого взаимодействия, работу с реляционными базами данных.
14	ОПК-6	Знает - методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий, ресурсов биоинформатики	Знает существующие алгоритмы, используемые для сортировки и поиска данных, технологии программирования
15	ОПК-6	Знает - методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий, ресурсов биоинформатики	Знает технологии программирования: работу с графикой, основы сетевого взаимодействия, работу с реляционными базами данных.
16	ОПК-6	Знает - методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий, ресурсов биоинформатики	Знает: существующие алгоритмы, используемые для сортировки и поиска данных, технологии

			программирования: работу с графикой, основы сетевого взаимодействия, работу с реляционными базами данных.
17	ОПК-6	Умеет - осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии, ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет анализировать программы на устойчивость
18	ОПК-6	Умеет - осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии, ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет проводить тестирование информационно-программной продукции
19	ОПК-6	Умеет - осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии, ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет: создавать программное прикладное программное обеспечение с использованием современных информационно коммуникационных технологий
20	ОПК-6	Умеет - осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии, ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет: создавать программное прикладное программное обеспечение с использованием современных информационно коммуникационных технологий, проводить тестирование информационно-программной продукции, анализировать программы на устойчивость

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Алгоритмизация и программирование составляет 13 зачетных единиц или 468 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	468
Контактная работа обучающегося с преподавателем	306
Аудиторная работа	306
- занятия лекционного типа	90
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	216
Самостоятельная работа обучающегося	126
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	36

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

Раздел дисциплины (модуля)		из них:
----------------------------	--	---------

№ п/ п		Общая трудоемк ость	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Само- стояте льная работа
			Аудиторная работа			
			Лекци и	Семинары	Практические занятия	
1	Алгоритмы и языки программирования.	192	30	0	96	66
2	Объектно-ориентированное программирование.	96	24	0	48	24
3	Основы компьютерной графики	39	6	0	24	9
4	Основы сетевого взаимодействия	21	3	0	12	6
5	Протоколы и форматы обмена данными	36	9	0	18	9
6	Программирование микроконтроллеров	18	6	0	6	6
7	Технологии программирования	30	12	0	12	6
	Итого:	432	90	0	216	126

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/ п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Алгоритмы и языки программирования.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Алгоритмы и языки программирования.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
3	Объектно-ориентированное программирование.	Лекции	визуализированные лекции
4	Основы компьютерной графики	Лекции	Визуализированные лекции
5	Основы компьютерной графики	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
6	Алгоритмы и языки программирования.	Лекции	визуализированные лекции
7	Основы сетевого взаимодействия	Лекции	визуализированные лекции
8	Протоколы и форматы обмена данными	Лекции	визуализированные лекции
9	Программирование микроконтроллеров	Лекции	визуализированные лекции



10	Технологии программирования	Лекции	визуализированные лекции
11	Объектно-ориентированное программирование.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
12	Алгоритмы и языки программирования.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
13	Основы сетевого взаимодействия	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
14	Протоколы и форматы обмена данными	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
15	Программирование микроконтроллеров	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
16	Технологии программирования	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.	2
2	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 2. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули.	2
3	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 3. Интегрированная среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования	2
4	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 4. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки.	2
5	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 5. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции	2
6	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 6. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода. Синтаксис операторов: безусловного и условного переходов. Синтаксис операторов: циклов. Составной	2

		оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.	
7	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 7. Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Ввод и вывод одномерных массивов. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов.	2
8	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 8. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками. Объявление множества. Операции над множествами.	2
9	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 9. Сортировка и поиск данных. Варианты алгоритмов сортировки данных. Варианты алгоритмов поиска данных.	2
10	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 10. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.	3
11	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 11. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Стандартные функции. Программирование рекурсивных алгоритмов.	3
12	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 12. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.	3
13	Алгоритмы и языки программирования.	Лекция 13. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа. Потоки.	3
14	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 14. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	3

15	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 15. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	3
16	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 16. Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов.	3
17	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 17. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат.	3
18	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 18. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.	3
19	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 19. Создание элементов управления и использования событий в WEB-приложениях	3
20	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 20. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения.	3
21	Объектно-ориентированное программирование.	Лекция 21. Создание документации. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения	3
22	Основы компьютерной графики	Лекция 22. Основы компьютерной графики. Основные понятия машинной графики. Особенности программирования "под Windows". Графический интерфейс GDI.	3
23	Основы компьютерной графики	Лекция 23. Растровая и векторная графика, библиотеки OpenGL и DirectX	3

24	Основы сетевого взаимодействия	Лекция 24. Архитектура клиент сервер. Протоколы UDP и TCP. IP-адрес и порт. Сокеты.	3
25	Протоколы и форматы обмена данными	Лекция 25. Язык разметки XML и формат обмена данными JSON.	3
26	Протоколы и форматы обмена данными	Лекция 26. Протокол клиент-серверного взаимодействия HTTP.	3
27	Протоколы и форматы обмена данными	Лекция 27. Работа с реляционными базами данных. драйвера СУБД, подключение к базе данных, формирование запросов к БД и обработка полученных данных	3
28	Программирование микроконтроллеров	Лекция 28. Программирование микроконтроллеров. Область применения микроконтроллеров. Интерфейсы, порты ввода/вывода Отличие микроконтроллера от микропроцессора. Общие понятия о таймер-счетчиках, прерывания от таймер-счётчика, внешние прерывания, ЦАП, АЦП, ШИМ.	3
29	Программирование микроконтроллеров	Лекция 29. Подключение внешних устройств к микроконтроллеру. Программирование JPIO, интерфейсов SPI, I2C, UART.	3
30	Технологии программирования	Лекция 30. API как средство интеграции приложений. Сигнатура функции, семантика функции. API операционных систем. Проблемы, связанные с многообразием API. WebAPI.	3
31	Технологии программирования	Лекция 31. Технологии групповой разработки программного обеспечения. Гибкие методы и методологии разработки ПО.	3
32	Технологии программирования	Лекция 32. Тестирование программного обеспечения. Стандарты, относящиеся к тестированию, классификации видов и методов тестирования, уровни тестирования, статическое и динамическое тестирование, регрессионное тестирование, тестовые сценарии.	3
33	Технологии программирования	Лекция 33. Контроль версий. Распределённая система управления версиями Git. Возможности, особенности реализации, архитектура, детали реализации в Windows, сетевые возможности и серверные решения, графические интерфейсы.	3

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Алгоритмы и языки	Тема 1. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные,	6

	программирования.	разветвляющиеся, циклические. Соответствие алгоритмических конструкций операторам языков программирования.	
2	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 2. Решение задач построения алгоритмов решения математических функций	6
3	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 3. Изучение средств программирования VBA для EXCEL.	6
4	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 4. Изучения средств программирования, HTML, CSS, JavaScript.	6
5	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 5. Изучение средств создания консольного приложения на языке C++ в Microsoft Visual Studio	6
6	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 6. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.	6
7	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 7. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода. Синтаксис операторов: безусловного и условного переходов. Синтаксис операторов: циклов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием	6
8	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 8. Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.	6
9	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 9. Ввод и вывод одномерных массивов. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов. Статические и динамические массивы.	6
10	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 10. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками. Объявление множества. Операции над множествами	6
11	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 11. Реализация алгоритмов поиска данных с помощью алгоритмических языков программирования	6

12	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 12. Реализация алгоритмов сортировки данных с помощью алгоритмических языков программирования	6
13	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 13. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов	6
14	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 14. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Стандартные функции. Программирование рекурсивных алгоритмов.	6
15	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 15. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа. Работа с файлами в JavaScript	6
16	Алгоритмы и языки программирования.	Тема 16. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа. Потоки.	6
17	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 17. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. SDI и MDI интерфейсы. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	6
18	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 18. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат.	6
19	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 19. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.	6
20	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 20. Создание элементов управления и использования событий в WEB-приложениях	6

21	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 21. Формы и создание процедур на основе событий в VBA для EXCEL	6
22	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 22. Создание форм и работа с событиями в языке программирования Python создание процедур на основе событий в VBA для EXCEL	6
23	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 23. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя.	6
24	Объектно-ориентированное программирование.	Тема 24. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения. Тестирование, отладка приложения.	6
25	Основы компьютерной графики	Тема 25. Особенности программирования "под Windows". Графический интерфейс GDI. Работа с Canvas.	6
26	Основы компьютерной графики	Тема 26. Анимация в GDI. Использование событий манипулятора мышь и клавиатуры при работе с Canvas.	6
27	Основы компьютерной графики	Тема 27. Библиотеки OpenGL и DirectX. Создание графических объектов с помощью OpenGL.	6
28	Основы компьютерной графики	Тема 28. Анимация в OpenGL.	6
29	Основы сетевого взаимодействия	Тема 29. Создание приложений сервер и клиент для протокола UDP.	6
30	Основы сетевого взаимодействия	Тема 30. Создание приложений сервер и клиент для протокола TCP	6
31	Протоколы и форматы обмена данными	Тема 31. Язык разметки XML и формат обмена данными JSON.	6
32	Протоколы и форматы обмена данными	Тема 32. Протокол клиент-серверного взаимодействия HTTP. Методы GET и POST	6
33	Протоколы и форматы	Тема 33. Работа с реляционными базами данных. Подключение к базе данных, формирование запросов к БД и обработка полученных данных	6

	обмена данными		
34	Программирование микроконтроллеров	Тема 34. Программирование микроконтроллеров. Область применения микроконтроллеров. Интерфейсы, порты ввода/вывода. Отличие микроконтроллера от микропроцессора. Общие понятия о таймер-счетчиках, прерывания от таймер-счётчика, внешние прерывания, ЦАП, АЦП, ШИМ. Подключение внешних устройств к микроконтроллеру. Программирование JPIO, интерфейсов SPI, I2C, UART.	6
35	Технологии программирования	Тема 35. API операционной системы Windows. WebAPI. Тестирование программного обеспечения. Стандарты, относящиеся к тестированию, классификации видов и методов тестирования, уровни тестирования, статическое и динамическое тестирование.	6
36	Технологии программирования	Тема 36. Регрессионное тестирование. Тестовые сценарии. Контроль версий. Распределённая система управления версиями Git. Возможности, особенности реализации, архитектура, детали реализации в Windows, сетевые возможности и серверные решения, графические интерфейсы.	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)



Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Формирование представления об алгоритмах и алгоритмических языках программирования на VBA для EXCEL, Python, JavaScript, C++, взаимосвязями между конструкциями алгоритма и операторами алгоритмических языков.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления об алгоритмах и алгоритмических языках программирования на VBA для EXCEL, Python, JavaScript, C++, взаимосвязями между конструкциями алгоритма и операторами алгоритмических языков.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Формирование представления об алгоритмах и алгоритмических языках программирования на VBA для EXCEL, Python, JavaScript, C++, взаимосвязями между конструкциями алгоритма и операторами алгоритмических языков.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.

Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления об алгоритмах и алгоритмических языках программирования на VBA для EXCEL, Python, JavaScript, C++, взаимосвязями между конструкциями алгоритма и операторами алгоритмических языков.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Формирование представления об объектно-ориентированном программировании, SDI и MDI приложениях, элементах управления, классах и событиях
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления об объектно-ориентированном программировании, SDI и MDI приложениях, элементах управления, классах и событиях
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Формирование представления о средствах программирования компьютерной графики

Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления о средствах программировании компьютерной графики
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Формирование представления об организации обмена данными в локальных сетях и сети Интернет
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления об организации обмена данными в локальных сетях и сети Интернет
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5</b>	
Цель задания:	Формирование представления об языке разметки данных XML, формате обмена данными JSON, протоколе HTTP, и организации доступа к БД в алгоритмических языках высокого уровня.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.

Код формируемой компетенции	ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления об языке разметки данных XML, формате обмена данными JSON, протоколе HTTP, и организации доступа к БД в алгоритмических языках высокого уровня.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6</b>	
Цель задания:	Формирование представления о особенностях программирования микроконтроллеров, внутренних ресурсах микроконтроллеров, подключении внешних устройств к микроконтроллеру, программирование JPIO, интерфейсов SPI, I2C и UART
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления о особенностях программирования микроконтроллеров, внутренних ресурсах микроконтроллеров, подключении внешних устройств к микроконтроллеру, программирование JPIO, интерфейсов SPI, I2C и UART
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература
<b>7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7</b>	
Цель задания:	Формирование представления о программном интерфейсе приложения API и WinAPI. Технологиях тестирования программного обеспечения.

Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
Цель задания:	Формирование представления о программном интерфейсе приложения API и WinAPI. Технологиях тестирования программного обеспечения.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям. Работа с конспектом лекций.
Код формируемой компетенции	ОПК-6, ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 65 % и более тестовых заданий в тесте
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций,

	закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Зыков С. В.. ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 320. <a href="https://urait.ru/book/programmirovanie-469579">https://urait.ru/book/programmirovanie-469579</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>



**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Лучевой диагностики с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Лучевая диагностика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Лучевая диагностика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Познакомить с возможностями современных методов лучевой диагностики

Освоить общие принципы показаний к лучевому обследованию пациентов

Научить определять оптимальный диагностический алгоритм лучевого обследования при различных патологических состояниях

Научить навыкам оценки лучевых изображений, характерных для различных патологических процессов, для увеличения пропускной способности отделений лучевой диагностики при сохранении показателей точности выявления заболевания и снижении нагрузки на врачей-рентгенологов.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
2	Знания в профессиональной сфере	ПК-1	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач и оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--

1	ПК-1	Знает - Клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний	Знать возможности и ограничения методов лучевой диагностики в оценке различных патологических состояний
2	ПК-1	Имеет практический опыт - Проведения дифференциальной диагностики заболеваний	Определять этапы лучевого обследования и последовательность выполнения методов и методик
3	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Осуществлять на основании алгоритма диагностического поиска синдромную диагностику выявленных изменений
4	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знать диагностические возможности и ограничения лучевых методов исследования,

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Лучевая диагностика составляет 9 зачетных единиц или 324 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	324
Контактная работа обучающегося с преподавателем	180
Аудиторная работа	180
- занятия лекционного типа	72
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	90
Промежуточная аттестация:	Экзамен
	54

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Общие вопросы лучевой диагностики	144	36	0	54	54
2	Частные вопросы лучевой диагностики	126	36	0	54	36
	Итого:	270	72	0	108	90

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у

обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Современные методы лучевой диагностики	Лекции	Визуализированные лекции
2	Общие вопросы лучевой диагностики	Лекции	Визуализированные лекции
3	Общие вопросы лучевой диагностики	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
4	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекции	Визуализированные лекции
5	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекции	Дискуссия
6	Частные вопросы лучевой диагностики	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
7	Частные вопросы лучевой диагностики	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы лучевой диагностики	Лекция 1. Современные методы лучевой диагностики Традиционная рентгенодиагностика, УЗИ, КТ, МРТ, ПЭТ, Радионуклидная диагностика. Показания и противопоказания к применению. Подготовка пациентов к обследованию	9
2	Общие вопросы лучевой диагностики	Лекция 2. Обработка и анализ диагностических изображений. Способы обработки и анализа диагностических изображений Рутинные и специализированные программные пакеты для обработки диагностических изображений, их предназначение и возможности	9
3	Общие вопросы лучевой диагностики	Лекция 3. Использование ИИ-сервисов в медицинской визуализации на современном этапе ИИ-сервисы для анализа медицинских изображений на современном этапе	9
4	Общие вопросы лучевой диагностики	Лекция 4. Возможности и роль компьютерных и телекоммуникационных технологий в медицине Телемедицина. Телемедицинские технологии в лучевой диагностике (телерадиология). Телемедицинское консультирование (телеконсультирование)	9
5	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекция 5. Контрастные средства, используемые в лучевой диагностике Классификация контрастных средств, используемых в лучевой диагностике. Особенности Возможности применения методик искусственного контрастирования	5

6	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекция 6. Алгоритмы лучевого обследования пациентов с жизнеугрожающими состояниями. Политравма, пневмоторакс, гидроторакс, ТЭЛА, проникающие ранения, острое нарушение мозгового кровообращения, перфорация полого органа, кишечная непроходимость.	5
7	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекция 7. Радиационная безопасность Принципы радиационной безопасности: нормирования, обоснования, оптимизации. Основы организации и нормативно-правового регулирования службы лучевой диагностики в РФ	5
8	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекция 8. Лучевые методы исследования в диагностике заболеваний костно-суставной системы Методы и методики исследования костно-суставной системы. Кости и суставы в рентгенологическом изображении	5
9	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекция 9. Лучевые методы исследования в диагностике заболеваний органов грудной клетки Методы и методики исследования органов грудной клетки. Применение искусственного контрастирования при заболеваниях органов грудной клетки	6
10	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекция 10. Лучевые методы исследования в диагностике заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза Методы и методики исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства, применение искусственного контрастирования	5
11	Частные вопросы лучевой диагностики	Лекция 11. Лучевые методы исследования головного мозга, мозгового и лицевого черепа. Методы лучевой диагностики в нейрорадиологии (КТ, МРТ). Показания и противопоказания к применению, возможности и ограничения. Основные лучевые симптомы и синдромы при заболеваниях головного мозга. Лучевые методы исследования в диагностике заболеваний челюстно-лицевой области (рентгенография, КЛКТ, МСКТ, МРТ). Показания и противопоказания к применению, возможности и ограничения.	5

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы лучевой диагностики	Тема 1. Современные методы лучевой диагностики Особенности проведения исследований и интерпретации изображений. Диагностические возможности и ограничения отдельных методов лучевой диагностики	10
2	Общие вопросы лучевой диагностики	Тема 2. Основные принципы построения схем/алгоритмов лучевого обследования Рутинные и специализированные программные пакеты	11

		для обработки диагностических изображений, их предназначение и возможности	
3	Общие вопросы лучевой диагностики	Тема 3. Описание результатов лучевых исследований Основные компоненты протокола лучевого исследования	11
4	Общие вопросы лучевой диагностики	Тема 4. Использование ИИ-сервисов в медицинской визуализации на современном этапе Клиническое применение ИИ-сервисов, назначение и ограничение использования	11
5	Общие вопросы лучевой диагностики	Тема 5. Аудит рентгенорадиологических исследований Оценка качества проведения и описания рентгенорадиологических исследований, выполненных в медицинской организации, с целью определения степени их соответствия рекомендуемым стандартам	11
6	Частные вопросы лучевой диагностики	Тема 6. Частные разделы рентгеносемиотики патологических изменений головного мозга, мозгового и лицевого черепа Основные лучевые симптомы и синдромы при заболеваниях головного мозга, челюстно-лицевой области.	13
7	Частные вопросы лучевой диагностики	Тема 7. Алгоритмы лучевого обследования пациентов с жизнеугрожающими состояниями. Разбор диагностических алгоритмов на примере клинических ситуационных задач. Определение этапов лучевого обследования и последовательности выполнения методов и методик. Анализ лучевых изображений с формулировкой заключения.	11
8	Частные вопросы лучевой диагностики	Тема 8. Частные разделы рентгеносемиотики патологических изменений костно-суставной системы Рентгеносемиотические признаки заболеваний костно-суставной системы: деструкция, остеопороз, остеонекроз, остеолит, остеосклероз, вздутие. Типы периостальной реакции. Рентгенологическое изображение и анализ суставов: рентгеновская суставная щель, замыкательные костные пластинки, параартикулярные мягкие ткани	10
9	Частные вопросы лучевой диагностики	Тема 9. Частные разделы рентгеносемиотики патологических изменений органов грудной клетки Методы и методики исследования органов грудной клетки. Применение искусственного контрастирования при заболеваниях органов грудной клетки	10
10	Частные вопросы лучевой диагностики	Тема 10. Частные разделы рентгеносемиотики патологических изменений органов брюшной полости и забрюшинного пространства Основные лучевые симптомы и синдромы при заболеваниях органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза	10

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль

проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
2	Конспект лекций
3	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
4	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
5	Составление таблиц для систематизации учебного материала
6	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
7	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Изучить современные стандарты лучевого лучевого обследования пациентов
Содержание работы обучающегося:	Рассмотреть преимущества и недостатки PACS систем используемых в медицинский учреждения, спектр и возможности программного обеспечения для анализа медицинских изображений. Повторить правила

техники безопасности и охраны здоровья при работе в отделении лучевой диагностики. Разбор тестовых заданий.

Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Сформировать представление о возможностях и ограничениях лучевых методов исследования
Содержание работы обучающегося:	Понимать лучевые изображения при норме, и при патологических изменениях
Код формируемой компетенции	ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------



Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 25 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет

Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Лежнев, Д. А. Основы лучевой диагностики : учебное пособие для студентов / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 122 с. : ил.
2	Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3	Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи : национальное руководство / под ред. Т. Н. Трофимовой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. : ил.
5	Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии"
6	Лучевая диагностика органов грудной клетки [Электронный ресурс] / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии"
7	Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. : ил.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Стулья, Столы для обучающихся, Стол для преподавателя, Негатоскоп, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Интерактивная доска.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Электронная библиотека

медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)), [E-library.ru](http://E-library.ru)

научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Федеральная электронная

медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>, Стандарты медицинской помощи:

<http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Рентгенологические методы: <http://eurogad.org/>, Профессиональный информационный ресурс для специалистов в

области здравоохранения «ConsiliumMedicum»: <http://www.con-med.ru/>, Портал интернет

ресурсов по проблемам ревматологии: <http://rheuma.ru/>, Электронная библиотека медицинского

вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Клинический справочник с

иллюстрациями: [http://emedicine.medscape.com/emergency\\_medicine](http://emedicine.medscape.com/emergency_medicine), Международные

рекомендации: <http://www.guidelines.gov>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Медицинской генетики л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Медицинская генетика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Медицинская генетика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

сформировать систему знаний об этиологии, патогенезе, клинико-генетической характеристике различных классов наследственной патологии

сформировать представление о методах генетической диагностики разных классов наследственной патологии и интерпретации результатов генетических исследований

сформировать представление о показаниях, методике применения специализированного диагностического оборудования для врождённой и наследственной патологии, с принципами и методами профилактики и лечения различных классов наследственных болезней

научить определять медицинские показания для оказания специализированной медико-генетической помощи

подготовить обучающегося к пониманию необходимости межпрофессионального взаимодействия для эффективного решения вопросов диагностики, лечения и профилактики врожденной и наследственной патологии

овладеть навыками применения клинико-генеалогического метода для расчёта генетического риска

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--

1	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает положение медицинской генетики в структуре медико-биологических наук, основные итоги всемирной программы "Геном человека", перспективы дальнейшего изучения генома
2	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	Знать этиологию, патогенез, клинические характеристики основных классов наследственных болезней
3	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык выделения патологического фенотипа наследственной патологии и направления на медико-генетическую консультацию, в том числе специализированное обследование
4	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Уметь интерпретировать данные результатов пре и перенатального скрининга
5	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Уметь применять и использовать клинико-генеалогический метод как средство оценки прогноза и генетического риска в семьях с разными классами наследственной патологии

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Медицинская генетика составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72

Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа		Практические занятия	
Лекции и	Семинары					
1	Введение в медицинскую генетику	36	6	0	18	12
2	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	42	6	0	24	12
3	Лечение и профилактика врожденной и наследственной патологии.	30	6	0	12	12
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в медицинскую генетику	Лекции	Визуализированные лекции
2	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Введение в медицинскую генетику	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
4	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
5	Лечение и профилактика врожденной и наследственной патологии.	Лекции	Визуализированные лекции
6	Лечение и профилактика врожденной и наследственной патологии.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в медицинскую генетику	Лекция 1. Медицинская генетика в структуре медико-биологических наук о человеке. Задачи медицинской генетики, значение для медицины и здравоохранения. Программа "Геном человека", основные итоги и перспективы дальнейшего изучения.	2
2	Введение в медицинскую генетику	Лекция 2. Молекулярно-генетические основы патологии человека. Структура генома. Мутации как этиологический фактор развития наследственной патологии. Нарушение регуляции экспрессии генов. Геном человека и молекулярная медицина.	2
3	Введение в медицинскую генетику	Лекция 3. Молекулярно-генетические основы клеточного деления. Молекулярно-генетические основы клеточной детерминации, дифференцировки и апоптоза.	2
4	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Лекция 4. Общая и частная семиотика наследственной патологии. Особенности клиники наследственных болезней, характера течения, исходов заболеваний. Закономерности патогенеза наследственных болезней. Детерминирующее и модифицирующее влияние генома человека.	2
5	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Лекция 5. Современные подходы к классификации врожденной и наследственной патологии. Клинико-генетическая характеристика разных классов наследственных болезней. Клинический полиморфизм и генетическая гетерогенность наследственных болезней. Клинические аспекты генома человека.	2
6	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Лекция 6. Диагностика наследственных болезней. Методы диагностики различных классов наследственных болезней. Показания, возможности, ограничения. Морфогенетические варианты развития и их значение в диагностике наследственной патологии. Фенотипический анализ. Семейный подход в диагностике наследственной патологии. Клинико-генеалогический метод.	2
7	Лечение и профилактика	Лекция 7. Медико-генетическое консультирование как вид специализированной медицинской помощи.	2



	врождённой и наследственной патологии.	Виды, пути и формы профилактики врождённой и наследственной патологии. Первичная, вторичная, третичная профилактика.	
8	Лечение и профилактика врождённой и наследственной патологии.	Лекция 8. Пренатальная диагностика как метод профилактики врождённой и наследственной патологии. Методы пренатальной диагностики. Показания и противопоказания к применению, сроки и условия проведения. Пренатальное вмешательство как вид специализированного лечения врождённой патологии.	2
9	Лечение и профилактика врождённой и наследственной патологии.	Лекция 9. Вспомогательные репродуктивные технологии. Виды, возможности, показания, достижения и перспективы вспомогательных репродуктивных технологий.	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в медицинскую генетику	Тема 1. Этиология наследственных болезней. Современная классификация и номенклатура мутаций. Базы данных мутаций. Молекулярные основы патогенности мутаций и их реализации в патологию.	6
2	Введение в медицинскую генетику	Тема 2. Этиология наследственных болезней. Цитогенетические и молекулярно-генетические механизмы возникновения хромосомных и геномных мутаций.	6
3	Введение в медицинскую генетику	Тема 3. Этиология врождённых и наследственных болезней. Взаимоотношение наследственности и среды в формировании устойчивости и предрасположенности к врождённым и наследственным заболеваниям. Тератогенез, факторы тератогенеза.	6
4	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Тема 4. Хромосомные болезни. Классификация хромосомных болезней. Основные клинические фенотипы распространенных хромосомных синдромов. Микроделеционные синдромы.	6
5	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов	Тема 5. Моногенные болезни. Классификация моногенных болезней. Наследственные болезни обмена. Синдромы множественных врождённых пороков развития. Методы анализа генов. Информационно-поисковые диагностические программы для моногенных болезней.	6

	наследственных болезней.		
6	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Тема 6. Болезни с наследственным предрасположением. Удельный вес многофакторной патологии в структуре заболеваемости, инвалидизации и смертности. Общая характеристика, генетические механизмы реализации предрасположенности. Врожденные пороки развития. Факторы и принципы выявления лиц с повышенным риском развития многофакторных болезней. Графическое изображение семейного анамнеза. Составление и анализ родословной. Расчет генетического риска. Экогенетические болезни. Генные сети.	6
7	Семиотика наследственной патологии. Генетическая диагностика различных классов наследственных болезней.	Тема 7. Болезни с нетрадиционным типом наследования. Болезни экспансии, митохондриальные болезни, болезни геномного импринтинга. Молекулярно-генетические механизмы реализации.	6
8	Лечение и профилактика врожденной и наследственной патологии.	Тема 8. Медико-генетическое консультирование. Показания, задачи, этапы. Виды и уровни генетического риска. Биоэтические проблемы профилактики наследственных болезней. Принципы медико-генетического консультирования.	4
9	Лечение и профилактика врожденной и наследственной патологии.	Тема 9. Организация медико-генетической службы в России. Структура медико-генетической службы. Взаимодействие врачей при медико-генетическом консультировании. Симптоматическая терапия хромосомных болезней. Генотерапия, клеточная и таргетная терапия. Преконцепционная профилактика: сущность, методы проведения.	4
10	Лечение и профилактика врожденной и наследственной патологии.	Тема 10. Генетический скрининг. Пренатальный и неонатальный генетический скрининг как профилактика врожденной и наследственной патологии. История, современное состояние и перспективы. Принципы патогенетической терапии наследственных болезней обмена.	4

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
2	Подготовка рефератов, докладов
3	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Изучить основные понятия геномики. Получить представление о геномной инженерии, молекулярном клонировании.

Цель задания: Изучение литературных источников, работа с интернет-ресурсами.  
Содержание работы обучающегося: Подготовка рефератов по заданной теме.

Код формируемой компетенции ОПК-3

Задания для самостоятельной работы: Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Научиться составлять родословные и проводить генетический анализ.

Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий. Анализ родословных.
Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебная литература

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Изучение новых технологий в медицинской генетике
Содержание работы обучающегося:	Подготовка реферата
Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
----------------	--------	-----------------

Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Выполнены все этапы решения задач
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за

	дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
--	--

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Наследственные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2	Пропедевтика пренатальной медицины [Электронный ресурс] : руководство для врачей / И.Б. Манухин, Л.В. Акуленко, М.И. Кузнецов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3	Нахаева В. И.. ОБЩАЯ ГЕНЕТИКА. ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 276. <a href="https://urait.ru/book/obschaya-genetika-prakticheskiiy-kurs-473923">https://urait.ru/book/obschaya-genetika-prakticheskiiy-kurs-473923</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Стулья, Столы для обучающихся , Демонстрационные средства обучения, Мультимедийный проектор, Стол для преподавателя, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>, Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>, Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>, Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Информационный ресурс по описанию наследственных синдромов [www.lmdatabases.com](http://www.lmdatabases.com) ,  
Информационный портал по регистрам наследственной и врожденной патологии  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/omim/?term](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim/?term) , Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант  
студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Учебники, представляющие собой текстовое  
изложение материала с большим числом иллюстраций

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Судебной медицины и медицинского права л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Правоведение

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Правоведение реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Освоение фундаментальных правовых знаний, принципов и дефиниций, в том числе составляющих содержательную базу здравоохранения в РФ
- Освоение обучающимися положений основных отраслей права Российской Федерации
- Формирование способности анализа, выбора и применения нормативно-правовых актов в контексте специфики правоотношений и юридической ответственности
- Формирование способности применения юридических норм нормативно-правовых актов к конкретным юридически значимым фактам в профессиональной деятельности.
- Формирование у обучающихся уважительного отношения к законам как к основополагающему гаранту прав, свобод человека и гражданина.
- Формирование у обучающихся понимания и нетерпимого отношения к коррупции.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-11	Знает - нормативно-правовую базу борьбы с коррупцией, категории экстремизма и терроризма; этические нормы взаимоотношений между врачом и пациентом (его законными представителями)	Знать антикоррупционное законодательство, в том числе категории экстремизма и терроризма, отраслевое законодательство, специфические отраслевые принципы, наличие обособленного кодифицируемого

			законодательства; конституционно-правовой статус человека и гражданина, место и значение современного российского государства в политической системе общества; понятие и роль законности и правопорядка в современном обществе,
2	УК-11	Знает - нормативно-правовую базу борьбы с коррупцией, категории экстремизма и терроризма; этические нормы взаимоотношений между врачом и пациентом (его законными представителями)	Знать основные положения отраслевого законодательства в правовом поле профессиональной деятельности, в том числе в контексте антикоррупционного противодействия
3	УК-11	Имеет практический опыт - общения с пациентами (его законными представителями) в различных ситуациях	Навыки анализа результатов собственной профессиональной деятельности для предотвращения противоправных ситуаций, давать объективную характеристику собственным действиям с учетом юридической ответственности; использовать правовые знания при разрешении конфликтов, в том числе и юридических в сфере здравоохранения
4	УК-11	Имеет практический опыт - общения с пациентами (его законными представителями) в различных ситуациях	Навыки работы с нормативно-правовой базой и отдельными нормативно-правовыми актами, в том числе регулирующих правоотношения в области оказания медицинской помощи населению
5	УК-11	Умеет - правильно определить тактику взаимоотношений с пациентами в различных ситуациях, включая случаи провоцирования врача к коррупционному поведению со стороны пациента (его законного представителя)	Уметь проводить анализ различных вариантов правоотношений, возникающих в профессиональной медицинской деятельности, в том числе антикоррупционных, и принимать в отношении их оптимальные правовые решения; представлять права и законные интересы граждан в области охраны здоровья
6	УК-11	Умеет - правильно определить тактику взаимоотношений с пациентами в различных ситуациях, включая случаи провоцирования врача к коррупционному поведению со стороны пациента (его законного представителя)	Уметь реализовывать нормы права в профессиональной деятельности, выстраивать алгоритмы и тактики взаимодействия с о сторонами

			правоотношей в правовом поле, в том числе в здравоохранении
--	--	--	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Правоведение составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	54
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции и	Семинары		
1	Основы права	42	6	0	18	18
2	Отраслевое законодательство РФ	66	12	0	36	18
	Итого:	108	18	0	54	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы права	Лекции	Визуализированные лекции
2	Отраслевое законодательство РФ	Лекции	Визуализированные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы права	Лекция 1. Основные положения теории государства и права.	2

		Государство в политической системе общества. Понятие, сущность и признаки, и функции государства. Социальное назначение государства. Типы и формы государства. Правовое государство и его основные характеристики. Органы государства и их классификация. Понятие права. Основные теории сущности права. Правовые семьи. Понятие предмета и методы правового регулирования. Соотношение системы права и системы законодательства. Систематизация нормативно-правовых актов и их иерархический характер. Норма права. Понятие и виды форм (источников) права. Систематизация права в РФ. Понятие правоотношения и его основные признаки. Понятие правомерного поведения, его формы реализации и мотивы. Правонарушения: понятие, виды, основание. Юридическая ответственность: понятие, виды. Категории экстремизма и терроризма.	
2	Основы права	Лекция 2. Система российского права. нормативно-правовой акт Источники права. Нормативно-правовые акты: понятие, классификация и иерархический характер расположения. Система права: понятие, внутреннее строение, основные отрасли и институты. Понятие правоотношения и его основные признаки. Отличительные признаки правовых отношений. Виды правоотношений. Правомерное поведение. Понятие правомерного поведения. Общественная необходимость и значимость правомерного поведения. Формы реализации и мотивы правомерного поведения. Структура и виды правомерного поведения. Правонарушение: понятие, основные признаки. Юридический состав правонарушения. Классификация правонарушений. Понятие и признаки юридической ответственности.	2
3	Основы права	Лекция 3. Законность и правопорядок в современном обществе. Противодействие коррупции. Понятие реализации права и ее формы. Осуществление прав. Применение права. Принципы правоприменительной деятельности. Законность как состояние общественной жизни в правовом государстве. Правопорядок как цель и результат правового регулирования. Законность, свобода, демократия. Противодействие коррупции.	2
4	Отраслевое законодательство во РФ	Лекция 4. Основы Конституционного права РФ. Основы Конституционного права РФ. Понятие и источники конституционного права. Конституция Российской Федерации 1993г. - основной закон государства. Основные свойства, функции, структура, основные черты и юридические свойства Конституции РФ. Реализация конституционных норм. Понятие,	2

		<p>черты и принципы основ конституционного строя Российской Федерации. Конституционные основы устройства общества и государства. Государственно-территориальное устройство как категория конституционного права. Особенности федеративного устройства РФ. Система органов государственной власти РФ. Институт Президентства в РФ. Народовластие в РФ: конституционные формы народовластия: (непосредственная и представительная демократия). Конституционно-правовой статус личности и гражданина в РФ: понятие, содержание. Основы административного права РФ. Основные положения административного права РФ: понятие, предмет, метод правового регулирования, источники. Особенности административно-правовых отношений Основания возникновения, изменения и прекращения административных правоотношений и их виды Субъекты административных правоотношений (физические лица, органы исполнительной власти и органы местного самоуправления). Общественные объединения и их административно-правовой статус. Понятие должностного лица в административном праве. Административные правонарушения: понятие, признаки, состав. Административное принуждение: понятие, виды. Административная ответственность: понятие, основание, цели применения, отличительно-специфические признаки. Понятие и виды административного наказания. Виды административных наказаний. Основы уголовного права РФ. Основные положения уголовного права: понятие, предмет, метод, функции. Принципы уголовного права России. Задачи и принципы уголовного законодательства. Уголовный закон: понятие, структура. Уголовная ответственность и ее основание. Преступление: понятие, признаки. Виды преступлений. Состав преступления. Понятие и виды вины. Понятие специального субъекта в уголовном праве. Понятие, признаки, цели, система и виды наказания по российскому уголовному праву. Принудительные меры медицинского характера.</p>	
5	Отраслевое законодательство во РФ	<p>Лекция 5. Основы гражданского права РФ. Основы трудового права РФ. Понятие, предмет регулирования, метод гражданского права РФ. Принципы и источники гражданского права. Сделки. Договор. Понятие, признаки и виды сделок. Понятие, значение и содержание гражданско-правового договора. Виды гражданско-правовых договоров. Заключение, изменение и расторжение договора. Особенности договорных правоотношений в сфере здравоохранения. Обязательства в гражданском праве.</p>	2

		<p>Право на жизнь и здоровье - важнейшие личные неимущественные права граждан. Основы правового регулирования рынка труда, занятости и трудоустройства. Понятие, предмет, метод, принципы трудового права РФ. Источники трудового права РФ. Права граждан в области занятости. Правовое регулирование организации наемного труда. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Понятие трудовой дисциплины и методы её обеспечения. Понятие и виды материальной ответственности, условия ее наступления. Особенности регулирования труда медицинских работников.</p>	
6	Отраслевое законодательство во РФ	<p>Лекция 6. Основы административного права РФ. Основы уголовного права РФ. Понятие, предмет, метод и принципы административного права РФ. Формы государственного управления. Административное правонарушение: понятие, признаки, состав. Административное принуждение: понятие, виды. Административная ответственность. Административное наказание: понятие и виды. Основы уголовного права. Понятие, предмет, метод уголовного права РФ. Принципы уголовного права. Уголовный закон: понятие, структура. Преступление: понятие, признаки, состав. Понятие уголовной ответственности. Уголовное наказание: понятие, признаки и классификация.</p>	2
7	Отраслевое законодательство во РФ	<p>Лекция 7. Общие положения медицинского права. Понятие, предмет, метод правового регулирования медицинского права. Источники медицинского права. Нормативно-правовые акты и их систематизация в медицинском праве. Законодательство в сфере охраны здоровья населения РФ. Значение биоэтики и деонтологии в системе регулирования медицинской деятельности и профессиональной деятельности медицинского работника. Общая характеристика понятийного аппарата в ФЗ №323"Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Основные принципы охраны здоровья граждан. Основные принципы охраны здоровья граждан. Конституционно-правовой статус человека и гражданина в сфере охраны здоровья в РФ.</p>	2
8	Отраслевое законодательство во РФ	<p>Лекция 8. Правовой статус субъектов правоотношений в сфере здравоохранения. Права и обязанности граждан и иных лиц в сфере здравоохранения, их нормативно-этическая характеристика. Нормативно-правовое понятие «пациента» как субъекта правоотношений. Права пациентов в стоматологии.. Нормативно-правовое регулирование выбора врача и медицинской</p>	2

		организации. Нормативно-правовое регулирование порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства, Правовой статус медицинских работников медицинских организаций. Понятие «медицинских работников», «медицинских организаций» и их правовой статус. Право на осуществление медицинской деятельности. Правовой статус врача-стоматолога. Понятие аккредитации специалиста, нормативная база. Медицинские учреждения как субъект правоотношений в сфере здравоохранения.	
9	Отраслевое законодательство РФ	Лекция 9. Нормативно-правовое регулирование медицинских услуг. Договор возмездного оказания услуг в стоматологии. Гражданская ответственность медицинских организаций за нарушение прав граждан в области охраны здоровья. Понятие и возмещение вреда здоровью и жизни, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи. Компенсация морального вреда. Гражданско-правовые особенности возмещения вреда, причиненного ненадлежащим оказанием стоматологической медицинской помощи.	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы права	Тема 1. Типы и формы государства. Органы государства и их классификация. Основные теории происхождения государства и права. Понятие и структура механизма (аппарата) государства. Принципы организации и деятельности механизма государства. Органы государства и их классификация. Понятие предмета и методы правового регулирования. Соотношение системы права и системы законодательства. Систематизация нормативно-правовых актов и их иерархический характер Норма права.	6
2	Основы права	Тема 2. Правоотношения. Правонарушение и юридическая ответственность. Механизм правового регулирования общественных отношений. Правоотношения. Понятие правоотношения и его основные признаки. Отличительные признаки правовых отношений. Структура правоотношений: объекты, субъекты, содержание и их юридическая характеристика. Юридический факт. Правонарушение и юридическая ответственность. Понятие преступления. Понятие проступка. Виды юридической ответственности.	6

		Основные принципы и цели юридической ответственности.	
3	Основы права	Тема 3. Противодействие коррупции.  Правомерное поведение: понятие, виды, структура и формы реализации. Правонарушение: понятие, признаки, виды. Юридическая ответственность: понятие, признаки, виды, основания. Правосознание и правовая культура, их роль в общественной жизни. Реализация права: понятие и формы. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Анतिकоррупционное законодательство.	6
4	Отраслевое законодательство РФ	Тема 4. Конституционно-правовой статус человека и гражданина Конституционно-правовой статус личности и гражданина в Российской Федерации. Понятие, условие приобретения и утрата конституционно-правового статуса личности. Понятие, черты и принципы гражданства. Классификация конституционных прав личности. Классификация конституционных обязанностей человека. Конституционные принципы прав человека. Конституционные гарантии прав человека. Конституционные ограничения.	6
5	Отраслевое законодательство РФ	Тема 5. Гражданские правоотношения. Трудовой договор. Понятие и виды гражданских правоотношений. Субъекты и объекты гражданского правоотношения. Юридические факты в гражданском праве. Недействительность сделки: понятие, виды, общие последствия недействительности сделок. Понятие и виды обязательства. Исполнение обязательств, способы обеспечения их исполнения. Прекращение обязательств. Гражданско-правовая ответственность. Способы защиты гражданских прав. Понятие морального вреда. Гражданско-правовые особенности возмещения вреда, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи. Трудовые правоотношения. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата. Охрана труда. Дисциплина труда. Трудовые споры и порядок их разрешения. Дисциплинарная и материальная ответственность в трудовом праве.	6
6	Отраслевое законодательство РФ	Тема 6. Административные правонарушения. Преступления. Субъекты административных правоотношений. Понятие должностного лица. Административные правонарушения. Понятие административного наказания. Виды административных наказаний (основные, дополнительные). Состав преступления:	6



		<p>объект, объективная сторона, субъект и субъективная сторона. Понятие и виды вины. Обстоятельства, исключющие преступность деяния. Понятие, признаки, цели, система и виды наказания по российскому уголовному праву. Принудительные меры медицинского характера.</p>	
7	<p>Отраслевое законодательство РФ</p>	<p>Тема 7. Правоотношения в медицине. Правоотношения в медицинском праве: объекты, субъекты, особенности правового статуса и регулирования. особенности правового регулирования в сфере здравоохранения. Субъекты правоотношений в сфере здравоохранения. Медицинский работник как субъект правоотношений в правовом поле «медицинский работник-пациент», «медицинский работник-медицинская организация». Допуск к профессиональной деятельности. Полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов российской федерации и органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья.</p>	6
8	<p>Отраслевое законодательство РФ</p>	<p>Тема 8. Юридическая ответственность при оказании медицинской помощи. Договор возмездного оказания услуг в стоматологии. Гражданская ответственность медицинских организаций за нарушение прав граждан в области охраны здоровья. Понятие и возмещение вреда здоровью и жизни, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи. Компенсация морального вреда. Гражданско-правовые особенности возмещения вреда, причиненного ненадлежащим оказанием стоматологической медицинской помощи. Понятия «врачебная ошибка», «дефект оказания медицинской помощи», «неблагоприятный исход медицинской помощи» -их этико-правовая характеристика. Динамика и анализ комиссионных судебно-медицинских экспертиз Понятие персональных данных. Понятие конфиденциальности персональных данных. Нормативно-правовые основы защиты информации. Понятие и виды тайны. Ответственность за разглашение государственной, служебной, коммерческой тайны.</p>	6
9	<p>Отраслевое законодательство РФ</p>	<p>Тема 9. Комплексные отрасли права. Основные положения и понятия информационного права. Конституционно-правовое регулирование права на информацию и права на тайну. Правовое регулирование государственной тайны. Ответственность за нарушение государственной тайны. Понятие служебной тайны. Понятие коммерческой тайны. Нормативно-правовое регулирование понятия персональных данных. Понятие врачебной тайны.</p>	6

		Сведения, составляющие содержание «врачебной тайны». Нормативно-правовые основания предоставления сведений, полученных при оказании медицинской помощи. Юридическая ответственность за разглашение: основания, виды. Персональные данные, их правовое регулирование.	
--	--	--	--

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение нормативных материалов
2	Ответы на контрольные вопросы
3	Работа с конспектом лекции

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины

(модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1**

Цель задания:	Юридическая ответственность в публичном праве
Содержание работы обучающегося:	Изучение нормативно-правовых актов, материала лекций, основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Ответы на контрольные вопросы.
Код формируемой компетенции	УК-11
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Противодействие коррупции
Содержание работы обучающегося:	Изучение нормативно-правовых актов, материала лекций, основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Ответы на контрольные вопросы.
Код формируемой компетенции	УК-11
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

#### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Под ред. Баринаова Е.Х.. МЕДИЦИНСКОЕ ПРАВО: ПРАВОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ВРАЧА. Учебное пособие для вузов. 2020. . 117. <a href="https://urait.ru/book/medicinskoe-pravo-pravovaya-gramotnost-vracha-467209">https://urait.ru/book/medicinskoe-pravo-pravovaya-gramotnost-vracha-467209</a>
2	Медицинское право. В 3-х томах [Электронный ресурс] : учебный комплекс / Сергеев Ю.Д. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
3	Правоведение. Тестовые и ситуационные задания. Подготовка к курсовому зачёту: Учебное пособие /под ред. П.О. Ромодановског7о, Е.Х. Баринаова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 184 с.
4	Правоведение : учебник для студентов лечебного факультета / Н. Е. Добровольская, Н. А. Скребнев, Е. Х. Баринов, П. О. Ромодановский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 599 с.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Доска, Мультимедийные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF, MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>, Электронная медицинская библиотека Консультант врача: <http://www.rosmedlib.ru/>,

Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>, E-library.ru

научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотечная

система: <http://www.studmedlib.ru/>, Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>, Государственный регистр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>, Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «ConsiliumMedicum»: <http://www.con-med.ru/>, Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес: <http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Теория систем управления в организациях здравоохранения

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Теория систем управления в организациях здравоохранения реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных, универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование знаний в области теории систем к управлению организацией здравоохранения

Формирование умений по решению системно-аналитических задач в области здравоохранения

Формирование знаний и умений по организации и проведению научных исследований в области управления здравоохранения

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
3	Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:



№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-4	Знает - основные принципы проведения медицинских научных исследований	знает особенности реализации принципов в сфере здравоохранения
2	ОПК-4	Знает - способы и формы публичного представления медицинской информации	знает требования к формам и способам публичной презентации в области здравоохранения
3	ОПК-4	Умеет - интерпретировать данные научных публикаций	умеет обосновывать выводы, полученные по результатам научных исследований
4	ОПК-4	Умеет - критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины	умеет применять методы системного анализа объектов исследования
5	ОПК-6	Знает - основы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знает требования информационной безопасности в профессиональной деятельности в области здравоохранения
6	ОПК-6	Умеет - применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Способен применять информационно-коммуникационные технологии в области здравоохранения
7	ОПК-6	Умеет - осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных	Умеет осуществлять поиск медицинской информации, необходимой для решения управленческих задач по совершенствованию деятельности организаций здравоохранения
8	УК-1	Знает - методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Способен осуществлять критический анализ для исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Теория систем управления в организациях здравоохранения составляет 11 зачетных единиц или 396 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	396
Контактная работа обучающегося с преподавателем	216
Аудиторная работа	216
- занятия лекционного типа	72
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	144
Самостоятельная работа обучающегося	126
Промежуточная аттестация:	Экзамен 54

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
Лекции и	Семинары	Практические занятия				
1	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	84	12	0	24	48
2	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	96	24	0	48	24
3	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	108	24	0	48	36
4	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	54	12	0	24	18
	Итого:	342	72	0	144	126

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Лекции	Визуализированные лекции
2	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Лекции	Интерактивные лекции
3	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Практические занятия	Дискуссия
4	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Практические занятия	Групповые дискуссии
5	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Лекции	Интерактивные лекции

6	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Лекции	Групповые дискуссии
7	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	Лекции	Интерактивные лекции
8	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Лекция 1. Исторические пути развития системного подхода. Демокритова система. Дивергенция и конвергенция научных знаний. Тектология (всеобщая организационная наука) А.А. Богданова. Кибернетические основы достижений школы научного управления.	3
2	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Лекция 2. Общая теория систем. Вклад Людвига фон Берталанфи. Философский, производственный, экономически, социальный и экологические аспекты. Математические методы и моделирование в здравоохранения: задачи и возможности.	3
3	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Лекция 3. Сущность, свойства и параметры системы. Классификация систем по виду, размеру, сложности, изолированности, свободы, специализации специфике функционирования. Определение термина «система». Самоорганизующаяся система. Структура, иерархия, взаимосвязи подсистем и элементов.	3
4	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Лекция 4. Исследование систем Целеполагание и системообразующий элемент в проектировании и регулировании деятельности медицинской организации. Логический анализ, декомпозиция и синтез средства прикладных исследований организационных систем в здравоохранении.	3
5	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Лекция 5. Здравоохранение как открытая сложная динамическая система Система производственного процесса в организации здравоохранения: его структура и состав. Классификация процессов структура ресурсов. Организации здравоохранения. Преемственность процессов оказания медицинской помощи.	6

6	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Лекция 6. Социально-технически-экономический подход к системе управления организацией здравоохранения Алгоритм изучения проблемных ситуаций. Декомпозиция проблем - разработка «дерева проблем». Причинно-следственный анализ, выявление «слабого звена» и приоритезация искоренения проблем.	6
7	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Лекция 7. Методические основы системного анализа проблем управления в здравоохранении Системный подход к анализу сложных динамических систем. Медицинская организация как социально-техническая и экономическая единица системы здравоохранения.	6
8	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Лекция 8. Особенности исследования проблемных ситуаций в медицинской организации Анализ внешней и внутренней среды медицинской организации. Определение миссии, видения, стратегии и целей развития медицинской организации.	6
9	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	Лекция 9. Системный подход к выработке, принятию и реализации управленческого решения Система сбалансированных показателей как инструмент реализации баланса интересов структурных подсистем медицинской организации. Особенности управленческого учета и ресурсного обеспечения деятельности организации здравоохранения.	6
10	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	Лекция 10. Системный анализ внутренней и внешней среды организации здравоохранения Системный анализ и прогнозирование показателей общественного здоровья и деятельности организаций здравоохранения как информационный ресурс принятия управленческих решений	6
11	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	Лекция 11. Концепция выбора стратегий с позиций системного анализа Алгоритм выбора, принятия и реализации управленческого решения в медицинской организации с позиций системного подхода.	6
12	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	Лекция 12. Стратегическое планирование Оптимальное управленческое решение. Вовлечение персонала в разработку, внедрение и совершенствование менеджмента качества в организации здравоохранения.	6

13	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	Лекция 13. Планирование НИР на системной основе Формирование плана и программы исследования. Определение базы, объекта, предмета и объема научного исследования, в т.ч. путей формирования статистической совокупности	6
14	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	Лекция 14. Разработка этапов организации НИР в здравоохранении Требования ГОСТ к оформлению данных научной исследовательской работы и публичной ее презентации.	6

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Тема 1. Особенности развития системного подхода в России и за рубежом Достижения и вклад основателей «школы научного управления». Н. Винер, Р.Акофф, Д. Венедиктов, Е. Шиган, В. Кант и др. – вклад выдающихся исследователей в развитие системного подхода, в т.ч. в здравоохранении	6
2	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Тема 2. Классификация систем. Термины и «понятия системного анализа» Сравнительный анализ определений термина «система». Классификация систем. Самоорганизующаяся система. Структура, иерархия, взаимосвязи подсистем и элементов в медицинской организации.	6
3	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Тема 3. Системное представление об организации. Адаптация и гомеостаз в медицине и управлении здравоохранением Адаптация и гомеостаз в медицине и управлении организацией здравоохранения. Факторы, влияющие на здоровье населения и организацию деятельности в сфере здравоохранения. Устойчивое развитие медицинской организации.	6
4	Теоретические основы системного подхода в управлении здравоохранением	Тема 4. Прикладное значение теории систем управления в здравоохранении и медицинской практике Этика и деонтология медицинской деятельности. Пациенториентированность как основа целеполагания организации медицинской помощи в условиях неопределенности.	6
5	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в	Тема 5. Границы системы здравоохранения и медицинской организации: параметры входов и выходов. Применение технология PEST - анализа Система организации медицинской помощи как производственный процесс. Системный анализ	6

	организациях здравоохранения	адаптационных возможностей медицинской организации как социально-технической и экономической единицы здравоохранения.	
6	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Тема 6. Структурные элементы и их взаимосвязи в организации здравоохранения. Применение технология SWOT -анализа Системное формирование баз данных: нормативного правового регулирования, показателей деятельности медицинской организации, показателей здоровья населения и отдельных групп и лиц для своевременного выявления и предупреждения проблемных ситуаций.	6
7	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Тема 7. Возмущающие воздействия и стабилизирующие факторы устойчивого развития организации здравоохранения Инструменты анализа проблемных ситуаций в здравоохранении: Рыбка Ишикавы, Принцип Парето. Выявление ключевых причин проблемной ситуации в организации здравоохранения. Оценка технологий в здравоохранении.	6
8	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Тема 8. Система менеджмента качества как основа обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности Системный анализ внешней среды организации здравоохранения. Ближнее и дальнее окружение медицинской организации. Заказчики и заинтересованные стороны организации оказания медицинской помощи. Технология проведения PEST – анализа медицинской организации.	6
9	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Тема 9. Системный анализ внешней и внутренней среды организации здравоохранения. Технология проведения SWOT - анализа. Границы системы как критерий анализа факторов. Сильные и слабые сторона деятельности медицинской организации.	6
10	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения	Тема 10. Анализ функционирования системы медицинской организации. Дерево целей, дерево ресурсов, дерево возможностей: разработка и сравнительный анализ. Внутренние и внешние связи системы.	6
11	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях	Тема 11. Использование метода экспертных оценок в здравоохранении: метод «Дельфи» и др. Использование эвристических методов при системном подходе принятия решений.	6

	здравоохранени я		
12	Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранени я	Тема 12. Организация деятельности рабочей группы специалистов для управленческого решения сложных организационно-технических и экономически связанных проблем, имеющих междисциплинарную природу.	6
13	Системные решения в управлении организацией здравоохранени я	Тема 13. Организация взаимодействия субъектов и ¶объектов управления в организациях здравоохранения с позиций Н.Винера¶ Моделирование управленческих решений в здравоохранения: задачи, возможности и ограничения. Цикл эффективного управления и непрерывного обеспечения качества Деминга-Шухарта P-D-C-A.	6
14	Системные решения в управлении организацией здравоохранени я	Тема 14. Моделирование управленческих решений в здравоохранения: задачи, возможности и ограничения. Системная разработка критериев оптимальности принятия управленческих решений в организации здравоохранения. Информационная поддержка альтернативного выбора	6
15	Системные решения в управлении организацией здравоохранени я	Тема 15. Системная разработка критериев оптимальности принятия управленческих решений в организации здравоохранения Организация преемственности между различными медицинскими организациями в системе здравоохранения при организации медицинской помощи населению.	6
16	Системные решения в управлении организацией здравоохранени я	Тема 16. Информационно- технологическая поддержка выбора стратегии ¶развития организации здравоохранения¶ Обучение и вовлечение персонала при внедрении технологий «бережливого производства» в деятельность медицинской организации. Ограничения при внедрении технологий бережливого производства в здравоохранении. Отечественный опыт внедрения НОТ (научной организации труда) в учреждениях здравоохранения.	6
17	Системные решения в управлении организацией здравоохранени я	Тема 17. Разработка, внедрение и совершенствование системы менеджмента качества в организации здравоохранения. Информационная-технологическая поддержка самооценки деятельности	6
18	Системные решения в управлении	Тема 18. Особенности обеспечения безопасности при разработке и эксплуатации информационной системы	6

	организацией здравоохранения	обеспечения внутреннего контроля качества деятельности медицинской организации.	
19	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	Тема 19. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2030 года: приоритетные направления, механизмы реализации, вызовы и угрозы.	6
20	Системные решения в управлении организацией здравоохранения	Тема 20. Информационная поддержка выбора стратегии «прорыва» развития организации здравоохранения Моделирование последствий принятия управленческих решений: Роль врача -кибернетика.	6
21	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	Тема 21. Особенности производственной деятельности медицинской организации. «Роль врача -кибернетика» Формулирование гипотезы научного исследования по практическому решению проблемной ситуации. Определение базы, объекта и предмета исследования. Описание единицы наблюдения и основных учетных признаков.	6
22	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	Тема 22. Научная организация труда (НОТ) и внедрение технологий «бережливого производства» в организациях здравоохранения Формирование плана и программы исследования. Определение объема исследования и путей формирования статистической совокупности.	6
23	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	Тема 23. Определение графика сбора первичного материала исследования. Разработка таблиц и графиков для анализа статистических данных научного исследования. Формулирование теоретических выводов научного исследования и предложений в практику здравоохранения. на основе статического и логического анализа.	6
24	Организация научно-исследовательской работы на системной основе	Тема 24. Разработка проекта отчета по материалам научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ к оформлению данных научной исследовательской работы. Разработка проекта публичной презентации.	6

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Разбор контрольных заданий, Собеседование по контрольным вопросам.



Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных
	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 50% и более тестовых заданий в тесте.

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Реферат
3	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
4	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Знакомство с возможностями системного подхода как как междисциплинарной методологии для практики поддержки

Цель задания: управленческих решений в области здравоохранения

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции УК-1

Задания для самостоятельной работы:

Реферат

Форма контроля Защита реферата

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания: Системный анализ исследования проблемных ситуаций в организациях здравоохранения

Содержание работы обучающегося: Написание рефератов по темам на основе поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине

Код формируемой компетенции ОПК-4

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания: Знакомство с основами обоснования системных решений в управлении организацией здравоохранения

Содержание работы обучающегося: Разработать блок -схему процесса разработки системы менеджмента качества медицинской организации

Код формируемой компетенции ОПК-6

Задания для самостоятельной работы:

Кейс-задания

Форма контроля Защита творческой работы

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания: Разработать план и программу научно-исследовательской работы в области здравоохранения

Содержание работы обучающегося: Разработать проект аннотации

Код формируемой компетенции ОПК-4

Задания для самостоятельной работы:

Кейс-задания

Форма контроля Защита творческой работы

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Защита творческой работы	Зачтено	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
Защита творческой работы	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

### 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Здравоохранение и общественное здоровье : учебник [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
2	Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. /Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011.- 512 с.: ил.
3	Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник.- 2-е изд.- М.:ГЭОТАР - Медиа, 2010.- 507 с.: ил.
4	Медик В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 287 с.
5	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] / Лисицын Ю.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
6	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : Национальное руководство / под ред. В. И. Стародубова, О. П. Щепина и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 Серия "Национальные руководства"
7	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
8	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Медик В.А., Юрьев В.К. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
9	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
10	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: Учебник: в 2-х т. /под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР – Медиа Т.1. – 2013. – 687 с.
11	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: Учебник: в 2-х т. /под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР – Медиа Т.2. – 2013. – 158 с.
12	Аксенов К. А., Гончарова Н. В. ; под науч. ред. Доросинского Л.Г.. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебное пособие для вузов. 2020. . 103. <a href="https://urait.ru/book/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-v-2-ch-chast-1-455358">https://urait.ru/book/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-v-2-ch-chast-1-455358</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методология и моделирование научных исследований

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Методология и моделирование научных исследований реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Обучение студентов методологии моделирования научных исследований

Формирование у студентов представлений о принципах проведения научных исследований

Формирование у студентов понимания основных этапов научного исследования

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-3	Способен к организации и проведению научных исследований в области здравоохранения
2	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
3	Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-3	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные	Знает современные компьютерные и информационно-



		технологии и их применение для обработки медико-биологических данных	коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных
2	ПК-3	Умеет - Анализировать результаты медико-биологических исследований, определять сферы их применения и оказывать информационно-аналитическую помощь в процессе внедрения их результатов	Способен анализировать результаты медико-биологических исследований
3	ПК-3	Имеет практический опыт - Анализа результатов медико-биологических исследований, определение сферы их применения и оказание информационно-аналитической поддержки при внедрении их результатов	Способен к оказанию информационно-аналитической поддержки при внедрении
4	ОПК-5	Знает - методы представления и описания результатов, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Способен к описанию результатов выполнения проекта и моделированию процессов
5	ОПК-5	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов	Способен обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов
6	ОПК-5	Имеет практический опыт - частичного участия в управления проектами и иными мероприятиями по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Способен участвовать в управлении научных проектов
7	ОПК-4	Знает - основные принципы проведения медицинских научных исследований	Способен к проведению медицинских научных исследований
8	ОПК-4	Умеет - подготовить презентацию для публичного представления медицинской информации, результатов научного исследования	Способен к подготовке презентации для публичного представления медицинской информации
9	ОПК-4	Имеет практический опыт - частичного участия в проведении научного исследования	Способен к участию в проведении научного исследования

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Методология и моделирование научных исследований составляет 8 зачетных единиц или 288 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288
Контактная работа обучающегося с преподавателем	180
Аудиторная работа	180
- занятия лекционного типа	72

- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	108
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			
			Аудиторная работа		Практические занятия	
Лекции	Семинары					
1	Введение в научные исследования клинической практики	48	12	0	18	18
2	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	48	12	0	18	18
3	Методы исследования в биохимии	48	12	0	18	18
4	Введение в основные направления направления биомедицинских исследований	72	16	0	24	32
5	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	72	20	0	30	22
	Итого:	288	72	0	108	108

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в научные исследования клинической практики	Лекции	Интерактивные лекции
2	Введение в научные исследования клинической практики	Практические занятия	Групповые дискуссии
3	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Лекции	Визуализированные лекции
4	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Практические занятия	Дискуссия
5	Методы исследования в биохимии	Лекции	Интерактивные лекции
6	Методы исследования в биохимии	Практические занятия	Групповые дискуссии

7	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Лекции	Визуализированные лекции
8	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Практические занятия	Дискуссия
9	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Лекции	Интерактивные лекции
10	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Практические занятия	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в научные исследования клинической практики	Лекция 1. Общие представления о методах научного исследования. Использование лабораторных животных в экспериментальном исследовании. Методы научного исследования. Проведение научных исследований. Основные правила оформления проектной документации. Моделирование. Эксперимент. Специфика эксперимента как научного метода. Экспериментальные группы. Виды животных, используемые в экспериментальных исследованиях. Зарубежное и отечественное законодательство, регламентирующее использование лабораторных животных в биомедицинских исследованиях. Точки окончания эксперимента с использованием лабораторных животных.	4
2	Введение в научные исследования клинической практики	Лекция 2. Морфологические исследования для клинической диагностики. Аутопсия. Общее понятие о патологоанатомической службе. Предмет и задачи патологической анатомии. Методы патоморфологического исследования. Материал для патоморфологического исследования. Аутопсия, цель проведения, порядок и правила проведения. Технические варианты вскрытия. Перечень рекомендуемого объема гистологического исследования секционного материала. Вскрытие по методу Г.В. Шора.	4
3	Введение в научные исследования клинической практики	Лекция 3. Подготовка материала для морфологического исследования: фиксация, процессинг и заливка в парафин, декальцинация. Выбор метода фиксации. Общие правила фиксации материала. Основные фиксирующие жидкости. Фиксация в формалине: механизмы, достоинства и недостатки. Экстренная фиксация. Проводка материала для заливки в парафин: обезвоживание, просветление, уплотнение. Заливка в парафин. Наиболее распространенные ошибки при фиксации в формалине, проводке, заливке в парафин. Декальцинация:	4

		кислотная и бескислотная. Пробоподготовка материала для электронной микроскопии. Критерии качественного проведения декальцинации.	
4	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Лекция 4. Молекулярно-генетические методы. Основная концепция молекулярной биологии. Место молекулярно-генетической диагностики в современной клинической практике. Кариотипирование: определение, цели, порядок процедуры, виды окрашивания хромосом. Insitu гибридизация: определение, цели, порядок процедуры, применение. Флуоресцентная и хромогенная insitu гибридизация. Полимеразная цепная реакция: определение, принцип метода, модификации ПЦР-анализа и их применение в клинической практике. Секвенирование: принцип метода, применение в клинической практике. Секвенирование нового поколения, секвенирование по Сенгеру. Микрочипирование, принцип метода, применение в клинической практике, классификация разновидностей метода.	4
5	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Лекция 5. Клинические исследования и правила работы с биопсийным материалом. Биопсия: определение. Виды биопсий. Правила вырезки материала для гистологического исследования в клинической практике. Правила маркировки биопсийного материала в клинике. Срочные биопсии. Стандарт Надлежащей клинической практики (GCP). Фазы и задачи клинического исследования. Человек как объект клинического исследования. Принципы Хельсинской декларации (1984).	4
6	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Лекция 6. Гистологические и гистохимические окрашивания. Депарафинизация, регидратация парафиновых срезов: порядок и характерные ошибки. Теоретические основы гистологического окрашивания. Классификация гистологических красителей. Принципы строения гистологических красителей. Классификация способов окрашивания. Окрашивание гематоксилином и эозином: порядок, ожидаемый результат, характерные ошибки. Трихромные окраски: окрашивание по Ван-Гизону, по Массону, по Маллори. Гистохимия: принцип, основные условия, особенности пробоподготовки. Структуры, выявляемые при помощи гистохимического окрашивания. Основные гистохимические реакции, используемые в клинической и лабораторной практике (окрашивание суданом IV, реакция Фельгена, ШИК-реакция). Ферментная гистохимия: принцип, примеры. Заключение под покровное стекло, порядок и характерные ошибки. Монтирующие среды, виды и их характеристики.	4

7	Методы исследования в биохимии	Лекция 7. Методы исследования в биохимии. ИФА. Иммуноблоттинг. Иммуноферментный анализ. Иммуноблоттинг (westernblot). Хроматография. Виды хроматографии. Спектроскопия и спектрометрия. Масс-спектрометрия. Применение в биологии и медицине. Виды микроскопии: оптическая, флуоресцентная, рентгеновская, электронная, сканирующая зондовая. Правила построения научного исследования на основе данных	4
8	Методы исследования в биохимии	Лекция 8. Основы проведения иммуногистохимических и иммунофлуоресцентных реакций и способы детекции их продуктов. Преимущества и недостатки использования моноклональных и поликлональных антител для проведения иммуногистологических реакций. Способы мечения антител. Детекция иммунных комплексов, прямой и непрямые методы детекции. Современные коммерческие системы детекции. Вспомогательные реагенты для проведения иммуногистологических реакций. Блокировка неспецифического связывания антител и эндогенной активности ферментов. Демаскировка антигена: цель, основные способы (тепловая, протеолитическая). Двойное иммуногистохимическое/иммунофлуоресцентное окрашивание.	4
9	Методы исследования в биохимии	Лекция 9. Морфометрия. Основы статистического анализа результатов морфометрического исследования. Правила получения микрофотографий с гистологических препаратов. Особенности количественного анализа гистологических препаратов. Денситометрия. Морфометрия. Интерпретация формы и размеров объектов на гистологическом препарате. Программное обеспечение для морфометрического анализа. Основные понятия статистического анализа: генеральная совокупность, выборочная совокупность, нормальное и ненормальное распределение. Показатели описательной статистики: меры центральной тенденции (среднее арифметическое, медиана, мода), меры рассеяния (размах, интервал, стандартное отклонение), их практическое значение для биомедицинского исследования. Сравнение экспериментальных групп по изучаемому признаку. Проверка статистических гипотез. Методы оценки достоверности различий экспериментальных групп по изучаемому показателю. Статистические критерии (параметрические, непараметрические). Критерий Стьюдента: условия применения, порядок расчета. Порядок проведения и протокол учебной научной-исследовательской работы по морфометрии.	4

10	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Лекция 10. Методы выделения и очистки ДНК из клеток и тканей Методы разрушения клеток и тканей, получение клеточных лизатов. Механические, физические и химические способы разрушения клеток и тканей. Разделение жидкой фазы разрушенных клеток от твёрдой. Очистка ДНК методом осаждения из жидкой фазы. Осаждение с помощью ТСА. Осаждение ДНК спиртами. Осаждение с помощью PEG. Методы диализа и лиофилизации.	4
11	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Лекция 11. Качественные и количественные методы определения параметров выделенной ДНК Чистота полученного препарата ДНК. Концентрация ДНК. Размер ДНК. Электрофорез в агарозном и полиакриламидном геле. Гидролиз ДНК с помощью сайт-специфичных рестриктаз. Электрофорез фрагментов ДНК. Спектрофотометрический метод для определения количества и чистоты ДНК.	4
12	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Лекция 12. Атомно-силовая микроскопия в биомедицинских исследованиях Основные принципы атомно-силовой микроскопии. Исторический обзор развития атомно-силовой микроскопии. Введение в основы работы на атомно-силовом микроскопе. Знакомство с устройством атомно-силового микроскопа. Пояснение работы АСМ на примере сил Ван-дер-Ваальса. Принцип работы зондового микроскопа. Методики атомно-силовой микроскопии: контактная, бесконтактная и полуконтактная. Применение графических редакторов для анализа изображений, полученных с помощью АСМ.	4
13	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Лекция 13. Исследование биоэлектрических явлений в организме. Стереотаксическая техника. Исследование биоэлектрических явлений. Электрокардиография. История развития метода и вклад ученых в его формирование: О.Уоллер, В.Эйтховен (струнный гальванометр), А. Самойлов. Электроэнцефалография. Основоположники: В.Я. Данилевский, В.В. Правдич-Неминский, Р. Катон, Г. Бергер. Стандартная система расположения электродов. Фоновая ЭЭГ. Основные виды электрической активности мозга в состоянии покоя и её происхождение. Электромиография. Суммарная электрическая активность мышц и отдельные разряды двигательных единиц при мышечном напряжении. Определение динамики утомления по ЭМГ. Диагностика нарушений движений с помощью ЭМГ. Управление техническими устройствами с помощью ЭМГ.	4

14	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Лекция 14. Теория информации Информационные аспекты кибернетики. Физические и математические модели каналов связи. Понятие энтропии и количество информации для опыта как полной системы события. Физические и математические модели источников сообщений и каналов подачи информации. Формула Шеннона для пропускной способности непрерывного канала с помехами. Основная теорема Шеннона (прямая и обратная) о передаче информации по каналу с помехами.	4
15	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Лекция 15. Анализ и преобразование сигналов Физические и математические модели сигналов. Сигналы с ограниченной энергией и класс функции с интегрируемым квадратом. Гармонический анализ. Полные системы ортогональных тригонометрических функций на конечном интервале. Ряд Фурье. Спектры сигналов, заданных на конечном промежутке и на всей оси времени; спектры периодических сигналов. Оценки функций ковариации, дисперсии и функций корреляции случайного стационарного процесса.	4
16	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Лекция 16. Анализ данных и планирование эксперимента Задачи анализа данных и планирования экспериментов в биологии и медицине. Математические модели экспериментов: регрессивные, дисперсионные, ковариационные. Матрица плана эксперимента. Лабораторное занятие. Оценки параметров модели методом наименьших квадратов. Матрица ошибок оценок. Информационная матрица и понятие об оптимальных планах. Линейная множественная регрессия. Двухфакторный дисперсионный анализ. Таблицы дисперсионного анализа проверка нулевых гипотез. Понятие о неполных планах эксперимента, латинские квадраты.	4
17	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Лекция 17. Методы распознавания образов. Задачи распознавания или классификации объектов в статистической постановке. Решающие правила классификации, ошибки, функция потерь. Минимаксный и байесовские подходы. Дискриминантный анализ в случае двух нормальных распределений с известными параметрами. Дискриминантный анализ в случае неизвестных параметров нормальных распределений и для числа классов, большего двух.	4
18	Место медицинской кибернетики в проведении	Лекция 18. Проектная деятельность Составление дорожной карты развития проекта. Понятие проектной деятельности. Основные этапы проекта. Составление проектной документации. Понятие инвестирования проекта. Научные публикации	4

	научных исследований	и составление выборки проекта. Работа с базами данных биомедицинских исследований. Знакомство с основными базами медицинских знаний. Участие в проведение исследований и составлении отчетности. Правила составления отчетной документации. Представление результатов в виде презентации	
--	----------------------	--	--

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в научные исследования клинической практики	Тема 1. Введение в методологию и моделирование научного исследования. Понятие методологии и моделирования научного исследования. Основные виды научного исследования. Подходы и методы научного исследования. Научные труды в области медицинской кибернетики. Виды экспериментов на лабораторных животных. Построение научного исследования. Зарубежные и отечественные научные исследования. Обзоры научной литературы. Понятие публикации и написание статьи. Основные этапы написания статьи в научном исследовании	6
2	Введение в научные исследования клинической практики	Тема 2. Проведение научных исследований. Общее понятие исследования. Основные этапы проведения исследования. Понятие организации проектной деятельности. Виды проектов. Составление проектной документации. Организация команды исследователей. Выделение и постановка целей и задач. Понятие индекса цитирования. Индекс Хирша. Составление выборки исследуемой группы. Понятие математической статистики. Закон нормального распределения. Основные научные журналы	6
3	Введение в научные исследования клинической практики	Тема 3. Проведение исследования в клинической практике. Понятие клинической практики. Проведение исследования с выборкой пациентов. Понятие репрезентативной выборки. Составление группы включения. Работа с исследуемыми группами. Понятие математической статистики при сравнении групп и выборок. Формирование рабочей гипотезы. Составление критериев отбора. Работа над формированием цели научного исследования. Составление аннотации научного исследования	6
4	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Тема 4. Введение в молекулярно-генетические методы. Разновидности молекулярно-генетических методов. Понятие и важность молекулярно-генетической диагностики в медицинской кибернетике. Основные методы в области молекулярных исследований. Понятие флуорисцентных меток. Виды исследования структуры и последовательности хромосом. Работа в	6



		области молекулярных методов. Секвенирование нового поколения, описание принципа и базовых основ. Проведение исследования в области ПЦР. Исследование и моделирование ситуации. Микрочипирование. Понятие и основные принципы микрочипирования.	
5	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Тема 5. Клинические исследования Понятие клинических исследований. История клинических исследований. Фазы и виды клинических исследований. Понятие информированного согласия. Протокол клинического исследования. Формы для регистрации данных пациентов. Нежелательные явления. Мониторинг клинических исследований. Контрактные исследовательские организации и разработка новых лекарственных средств. Контроль качества клинических исследований и представление результатов. Электронные технологии в клинических исследованиях	6
6	Молекулярно-генетические методы в клинической практике	Тема 6. Научные исследования в области анализа ДНК Особенности молекулярных маркеров. RAPD-анализ. ISSR-маркирование. SSR-маркеры. AFLP-метод. SNP-метод. Особенности исследований в области молекулярного анализа. Понятие биоинформатики. Написание программного кода с помощью простых библиотек. Применение технологий биоинформатики в области онкологии. Составление основных паттернов. Исследование цепочек генов. Поиск основных предикторов. Сравнение программного обеспечения в области экзомного анализа.	6
7	Методы исследования в биохимии	Тема 7. Проведение научных исследований в области биохимии. Введение в ИФА. Понятие иммуноферментного анализа. Моделирование научного исследования в хроматографии. Методы хроматографии. Принципы работы спектроскопии и спектрометрии. Научные исследования в области спектрометрии. Постановка целей и задач исследования. Понятие флуоресцентной микроскопии. Примеры научных исследований в области сканирующей и зондовой микроскопии. Планирование результатов в области рентгеновской микроскопии.	6
8	Методы исследования в биохимии	Тема 8. Научные исследования в области иммуногистохимии. Технологии моноклональных и поликлональных антител. Принципы сорбции молекул. Основные правила проведения иммуногистологических исследований. Научные работы в области меченных антител. Опыт отечественных научных сотрудников. Современные технологические системы детекции иммунных комплексов. Технологии блокировки	6

		неспецифического связывания антител. Основные принципы проведения двойного иммунофлуоресцентного окрашивания. Создание модельной ситуации исследования.	
9	Методы исследования в биохимии	Тема 9. Проведение исследования в области атомно-силовой микроскопии. Техника безопасности по работе в лаборатории с микроорганизмами, лабораторными приборами, химическими веществами. Введение в методы идентификации микроорганизмов: идентификация микроорганизмов по масс-спектрам белков и пептидов. Введение в методы исследования белков микроорганизмов: одномерный и двумерный электрофорез, красители для идентификации белков (окраска методом Кумасси, окраска цианиновыми красителями). Метод матрично-активированной лазерной десорбции/ионизации (МАЛДИ) для анализа пептидов и белков микроорганизмов. Идентификация микроорганизмов методом 16S рРНК секвенирования. Полногеномное секвенирование микроорганизмов.	6
10	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Тема 10. Работа с биомедицинскими данными. Понятие биомедицинских данных. Типы медицинских данных. Количественные данные. Качественные данные. Основные отличия между данными. Понятие выборки и генеральной совокупности. Независимые и зависимые выборки. Дизайн исследования. Потребность в статистическом анализе. Основные элементы статистики. Гистограммы распределения вероятностей.	6
11	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Тема 11. Разновидность методов определения параметров выделенной ДНК. Понятие выделенной ДНК. Научные исследования в области выделения ДНК. Анализ праймеров и контроль чистоты полученного препарата ДНК. Понятие концентрации ДНК. Разновидности размеров ДНК. Применение технологии электрофореза. Спектрофотометрический метод для определения количества и чистоты ДНК. Секвенирование нового поколения. Работа с расходными материалами.	6
12	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Тема 12. Атомно-силовая микроскопия в биомедицинских исследованиях. Особенности применения атомно-силовой микроскопии для анализа биологических образцов. Основные этапы пробоподготовки перед анализом на атомно-силовом микроскопе. Принцип выбора подложки, покрытия кантилевера. Исследование адгезии и шероховатости с помощью АСМ. Проведение исследования с помощью атомно-силовой микроскопии. Применение современных технологических решений	6

13	Введение в основные направления биомедицинских исследований	Тема 13. Проведение научных исследований биоэлектрических явлений в организме. Понятие биоэлектрических явлений в организме. Основные закономерности возникновения биометрики. Биометрика как наука. История развития биометрических исследований. Вклад отечественных и зарубежных ученых. Виды электродов. ЭЭГ, принципы метода. Основные виды потенциалов. Расположение электродов на теле пациента. Основные виды волн и информация с источника. Получение данных и запись на носитель. Обработка информации ЭЭГ с помощью применения математических алгоритмов.	6
14	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Тема 14. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями. Основные принципы организации деятельности научного коллектива. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Особенности научной деятельности. Медицинский кибернетик и его место в проведении исследования. Постановка статистического анализа результатов. Работа на этапах сбора информации для проведения исследования.	6
15	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Тема 15. Понятие теории информации в области научных исследований Понятие информации. Отличие информации от данных. Понятие физических и математических каналов связи. Цифровое представление каналов связи. Понятие АЦП. Принцип устройства АЦП. Условие энтропии в системах. Описание параметров системы. Наложение ограничений на системы. Понятие помехов и применение современных библиотек с целью минимизации искажений сигналов. Формулы пропускной способности. Применение формулы квантования сигналов.	6
16	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Тема 16. Преобразование сигналов в клиническом исследовании Понятие моделей сигналов. Представление физических и математических моделей сигналов. Сигналы с ограниченной энергией. Применение математических алгоритмов в преобразовании сигналов. Применение Фурье преобразования. Фурье в преобразовании пневмотахограммы и спирометрии. Перевод спирометрии в пневмотахограмму с помощью Фурье преобразования. Понятие спектров сигналов, искажение и нормализация сигнала.	6
17	Место медицинской	Тема 17. Теоретические и экспериментальные исследования	6

	кибернетики в проведении научных исследований	Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Организация рабочего места экспериментатора. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента.	
18	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований	Тема 18. Обработка результатов экспериментальных исследований. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы.	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Разбор заданий в тестовой форме
3	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Введение в научные исследования клинической практики

Содержание работы

обучающегося: Решение тестов на портале

Код формируемой компетенции

ОПК-5

Задания для самостоятельной работы:

Задания в тестовой форме

Форма контроля

Тестирование

Источники:

Учебно-методическая литература

Цель задания: Освоение материала по разделу «Введение в научные исследования клинической практики»

Содержание работы

обучающегося: Выполнение практических заданий

Код формируемой компетенции

ОПК-5

Задания для самостоятельной работы:

Практические задания

Форма контроля

Собеседование по практическим заданиям

Источники:

Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания: Закрепление материала по разделу «Введение в научные исследования клинической практики»

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции

ОПК-5

Задания для самостоятельной работы:

Контрольные вопросы

Форма контроля

Собеседование по контрольным вопросам

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания: Молекулярно-генетические методы в клинической практике

Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Освоение материала по разделу «Молекулярно-генетические методы в клинической практике»
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу «Молекулярно-генетические методы в клинической практике»
Содержание работы обучающегося:	Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Методы исследования в биохимии
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ОПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Освоение материала по разделу «Методы исследования в биохимии»
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий
Код формируемой компетенции	ОПК-5

Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу «Методы исследования в биохимии»
Содержание работы обучающегося:	Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ОПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Введения в основные направления биомедицинских исследований
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Освоение материала по разделу «Введения в основные направления биомедицинских исследований»
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий
Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу «Введения в основные направления биомедицинских исследований»
Содержание работы обучающегося:	Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Освоение материала по разделу «Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований»
Содержание работы обучающегося:	Выполнение практических заданий
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу «Место медицинской кибернетики в проведении научных исследований»
Содержание работы обучающегося:	Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.



Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа

по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Дрецинский В. А.. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2021. . 274. <a href="https://urait.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-472413">https://urait.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-472413</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Электронные средства обучения, Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Внутренних болезней с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Внутренние болезни

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Внутренние болезни реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Овладение комплексом методов обследования, диагностики и принципов лечения социально значимых заболеваний внутренних органов и неотложных состояний, которые встречаются в амбулаторно-поликлинической практике

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
2	Знания в профессиональной сфере	ПК-1	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач и оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
4	ПК-1	Имеет практический опыт - Осмотра и физикального обследование пациентов	Владеет навыками проведения расспрос, общего осмотра, пальпации, перкуссии, аускультация, интерпретация результатов лабораторного и

			инструментального обследований пациентов.
5	ПК-1	Имеет практический опыт - Оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания))	Владеет навыками оказания экстренной помощи, оценки клинических состояний (осложнения), угрожающие жизни больного
6	ПК-1	Имеет практический опыт - Осмотра и физикального обследование пациентов	Знание пропедевтика внутренних болезней, расспрос, общий осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация Интерпретация результатов лабораторного и инструментального обследований пациентов.
7	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	Знает алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования
8	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	Знает алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования.
9	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	Знает алгоритмы обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов и систем. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования и дифференциальной диагностики.
10	ОПК-3	Знает - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи	Знает клинические состояния (осложнения), угрожающие жизни больного
11	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику,	Знание алгоритмов обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и

		особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования
12	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знание истории развития учения о заболеваниях внутренних органов
13	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	Знание стандартов медицинской помощи и обоснование направления пациента к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями
14	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	Знать интерпретацию и анализ информации, полученной от пациента, результатов осмотра.
15	ОПК-3	Умеет - Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи	Умеет применять функциональные методы диагностики заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы
16	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет применять алгоритмы обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования
17	ОПК-3	Умеет - Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи	Умеет интерпретировать результаты лабораторного и инструментального обследований пациентов
18	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания	Умеет применять алгоритмы обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний органов дыхания. Клинические, лабораторные и

		медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	инструментальные методы исследования.
19	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет применять алгоритмы обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования
20	ОПК-3	Умеет - Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи	Умеет применять алгоритмы постановки диагноза на основании расспроса, объективного обследования и обоснование необходимости и объема лабораторного, инструментального обследований пациента.
21	ОПК-3	Умеет - Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи	Умеет проводить расспрос, общий осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию, интерпретация результатов лабораторного и инструментального обследований пациентов.
23	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Владеет навыками обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования
24	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Владеет навыками применения алгоритмов обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования



25	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Владеет навыками применения алгоритмов обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования
26	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Владеет навыками применения алгоритмов обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования
27	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Владеет навыками применения алгоритмов постановки диагноза на основании расспроса, объективного обследования и обоснование необходимости и объема лабораторного, инструментального обследований пациента.
28	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Владеет навыками функциональной диагностики при заболеваниях органов сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
29	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими	Владение навыками интерпретации результатов обследования.

	порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	
--	---	--

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Внутренние болезни составляет 20 зачетных единиц или 720 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	720
Контактная работа обучающегося с преподавателем	468
Аудиторная работа	468
- занятия лекционного типа	180
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	288
Самостоятельная работа обучающегося	225
Промежуточная аттестация:	Экзамен 27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Лекции и	Семинары	Практические занятия	
1	Пропедевтика внутренних болезней	84	16	0	32	36
2	Заболевания внутренних органов	465	128	0	202	135
3	Неотложные состояния	144	36	0	54	54
4	Экзамен	0	0	0	0	0
	Итого:	693	180	0	288	225

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Неотложные состояния	Лекции	Визуализированные лекции
2	Пропедевтика внутренних болезней	Лекции	Визуализированные лекции
3	Пропедевтика внутренних болезней	Практические занятия	Групповые дискуссии

4	Заболевания внутренних органов	Лекции	Визуализированные лекции
5	Заболевания внутренних органов	Практические занятия	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Пропедевтика внутренних болезней	Лекция 1. Пропедевтика внутренних болезней Внутренняя медицина и ее место в ряду других медицинских дисциплин. Краткая история развития учения о диагностических методах и заболеваниях внутренних органов. Врачебная этика и деонтология. Общее представление о страховой медицине. Методология синдромного диагноза.	8
2	Пропедевтика внутренних болезней	Лекция 2. Пропедевтика внутренних болезней Расспрос, общий осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация. Интерпретация и анализ информации, полученной от пациента, результатов осмотра. Обоснование необходимости и объема лабораторного, инструментального обследований пациента.	4
3	Пропедевтика внутренних болезней	Лекция 3. Пропедевтика внутренних болезней Интерпретация результатов лабораторного и инструментального обследований пациентов. Обоснование направления пациента к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи. Определение медицинских показаний направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или условиях дневного стационара, оказывающих специализированную медицинскую помощь.	4
4	Заболевания внутренних органов	Лекция 4. Заболевания внутренних органов Понятие и основные элементы медицинской информационной системы. МИС в лечебно-профилактическом учреждении. Понятие базы данных, основные виды баз данных. Стандарты внутренних болезней. Международный классификатор болезней (МКБ). Осуществление консультативной помощи с использованием телемедицинских технологий.	4
5	Заболевания внутренних органов	Лекция 5. Заболевания внутренних органов Проведение медицинской экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и (или) состояниями по внутренним болезням, и по уходу с учетом нормативных правовых актов Российской	6

		Федерации, регламентирующих порядки, оформления и выдачи листков временной нетрудоспособности в электронном виде. Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, и их последствиями, для прохождения медико-социальной экспертизы.	
6	Заболевания внутренних органов	Лекция 6. Заболевания внутренних органов Организация диспансеризации и проведение профилактических медицинских осмотров населения с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами. Проведение диспансерного наблюдения и реабилитации пациентов с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями и (или) состояниями	8
7	Заболевания внутренних органов	Лекция 7. Заболевания внутренних органов Заболевания дыхательной системы. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний органов дыхания. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактика заболеваний	4
8	Заболевания внутренних органов	Лекция 8. Заболевания внутренних органов Заболевания дыхательной системы. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов заболеваний органов дыхания. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактика заболеваний	10
9	Заболевания внутренних органов	Лекция 9. Заболевания внутренних органов Заболевания сердечно-сосудистой системы. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Основные шкалы по определению риска развития осложнений, прогностические модели исходов заболевания. 6 семестр Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования для постановки диагноза (с учетом МКБ), проведение дифференциальной диагностики. Стандарты и схемы лечения и профилактика.	8

10	Заболевания внутренних органов	Лекция 10. Заболевания внутренних органов Заболевания сердечно-сосудистой системы. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Основные шкалы по определению риска развития осложнений, прогностические модели исходов заболевания. 6 семестр Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования для постановки диагноза (с учетом МКБ), проведение дифференциальной диагностики. Стандарты и схемы лечения и профилактика.	10
11	Заболевания внутренних органов	Лекция 11. Заболевания внутренних органов Заболевания внутренних органов Ревматические заболевания. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Стандарты и схемы лечения и профилактика. Определение медицинских показаний для направления к врачу-специалисту (ревматологу)	6
12	Заболевания внутренних органов	Лекция 12. Заболевания внутренних органов Заболевания внутренних органов Ревматические заболевания. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Стандарты и схемы лечения и профилактика. Определение медицинских показаний для направления к врачу-специалисту (ревматологу)	6
13	Заболевания внутренних органов	Лекция 13. Заболевания внутренних органов Применение знаний физических и биофизических основ методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе	4
14	Заболевания внутренних органов	Лекция 14. Заболевания внутренних органов Заболевания внутренних органов Заболевания желудочно-кишечного тракта Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные	10

		методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Стандарты и схемы лечения и профилактика.	
15	Заболевания внутренних органов	Лекция 15. Заболевания внутренних органов Заболевания внутренних органов Заболевания желудочно-кишечного тракта Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Стандарты и схемы лечения и профилактика.	4
16	Заболевания внутренних органов	Лекция 16. Заболевания внутренних органов Заболевания внутренних органов Заболевания органов мочевыделительной системы. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Принципы лечения и профилактики. Определение медицинских показаний для направления к врачу-специалисту (урологу, нефрологу)	8
17	Заболевания внутренних органов	Лекция 17. Заболевания внутренних органов Заболевания внутренних органов Заболевания органов мочевыделительной системы. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Принципы лечения и профилактики. Определение медицинских показаний для направления к врачу-специалисту (урологу, нефрологу)	4
18	Заболевания внутренних органов	Лекция 18. Заболевания внутренних органов Заболевания крови. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Принципы лечения и профилактики. Определение медицинских показаний для направления к врачу-специалисту (гематологу)	8

19	Заболевания внутренних органов	Лекция 19. Заболевания внутренних органов Заболевания крови. Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Принципы лечения и профилактики. Определение медицинских показаний для направления к врачу-специалисту (гематологу)	10
20	Заболевания внутренних органов	Лекция 20. Заболевания внутренних органов Заболевания эндокринной системы Алгоритм обследования больных с учетом этиологии, патогенеза, основных симптомов и синдромов. Клинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Постановка диагноза (с учетом МКБ) и проведение дифференциальной диагностики. Принципы лечения и профилактики. Определение медицинских показаний для направления к врачу-специалисту (эндокринологу)	6
21	Заболевания внутренних органов	Лекция 21. Заболевания внутренних органов Инфекционные заболевания в практике терапевта. Особо опасные инфекции. Диагностика, дифференциальная диагностика. Тактика терапевта. Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) заболеваний. Оформление и направление в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, экстренного извещения при выявлении инфекционного заболевания Проведение противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций.	6
22	Заболевания внутренних органов	Лекция 22. Заболевания внутренних органов Формирование клинического способа мышления, основанного на принципе "от симптома- через синдром- к диагнозу": одышка, торакалгия, кашель, отеки, боли в животе, желтуха, головная боль, артралгия, астенический синдром, лихорадка	6
23	Неотложные состояния	Лекция 23. Неотложные состояния Клинические состояния (осложнения), угрожающие жизни больного. Обмороки. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика.	4

		Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	
24	Неотложные состояния	Лекция 24. Неотложные состояния Гипертонический криз. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
25	Неотложные состояния	Лекция 25. Неотложные состояния Ангинозный статус. Осложнения инфаркта миокарда. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
26	Неотложные состояния	Лекция 26. Неотложные состояния Приступ бронхиальной астмы. Немое лёгкое. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
27	Неотложные состояния	Лекция 27. Неотложные состояния Аллергические реакции. Анафилактический шок. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
28	Неотложные состояния	Лекция 28. Неотложные состояния Тромбоэмболия лёгочной артерии. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
29	Неотложные состояния	Лекция 29. Неотложные состояния Угрожающие жизни нарушения ритма и проводимости. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
30	Неотложные состояния	Лекция 30. Неотложные состояния Шок. Классификация. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
31	Неотложные состояния	Лекция 31. Неотложные состояния «Острый живот». Этиология. Патогенез. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Тактика терапевта. Прогноз.	4

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Пропедевтика внутренних болезней	Тема 1. Пропедевтика внутренних болезней Отечественные терапевтические школы. Врачебная этика и деонтология. Общее представление о страховой медицине, о телемедицине, о МИС в лечебно-	8



		профилактическом учреждении.	
2	Пропедевтика внутренних болезней	Тема 2. Пропедевтика внутренних болезней Алгоритм постановки диагноза на основании расспроса, объективного обследования и обоснование необходимости и объема лабораторного, инструментального обследований пациента.	8
3	Пропедевтика внутренних болезней	Тема 3. Пропедевтика внутренних болезней Интерпретация результатов лабораторного и инструментального обследований пациентов. Обоснование направления пациента к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи. Определение медицинских показаний направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или условиях дневного стационара, оказывающих специализированную медицинскую помощь.	8
4	Пропедевтика внутренних болезней	Тема 4. Пропедевтика внутренних болезней Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы Функциональные методы исследования органов дыхания. Показания, противопоказания, интерпретация Спирография. Пневмотахометрия, пневмотахография. Исследование газообмена в легких. Газы крови. Кислотно-основное состояние. Газообмен в легких. Капнография. Газы крови. Кислотно-основное состояние. Тесты с физической нагрузкой. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. Электрокардиография. Гипертрофия отделов сердца. Нарушения ритма и проводимости сердца. Неавтоматические аритмии. Нарушения и аномалии проведения импульса. ЭКГ-диагностика коронарной недостаточности. ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда. Эхокардиография.	8
5	Заболевания внутренних органов	Тема 5. Заболевания дыхательной системы. Методика исследования важнейших органов дыхания Синдромы поражения органов дыхания. Показания и интерпретация инструментальной диагностики заболеваний органов дыхания. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактика заболеваний:	8

6	Заболевания внутренних органов	Тема 6. Заболевания дыхательной системы. Методика исследования важнейших органов дыхания Синдромы поражения органов дыхания. Показания и интерпретация инструментальной диагностики заболеваний органов дыхания. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактики заболеваний:	8
7	Заболевания внутренних органов	Тема 7. Заболевания дыхательной системы. Методика исследования важнейших органов дыхания Синдромы поражения органов дыхания. Показания и интерпретация инструментальной диагностики заболеваний органов дыхания. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактики заболеваний:	20
8	Заболевания внутренних органов	Тема 8. Заболевания сердечно-сосудистой системы Основные синдромы. Показания и противопоказания к инструментальным методам исследования сердечно-сосудистой системы, интерпретация. Правила пользования МИС, электронные листы нетрудоспособности по конкретной нозологии. Алгоритмы обследования больных и использование шкал для прогнозирования развития осложнений и исходов. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактики заболеваний, возможности телемедицины.	8
9	Заболевания внутренних органов	Тема 9. Заболевания сердечно-сосудистой системы Основные синдромы. Показания и противопоказания к инструментальным методам исследования сердечно-сосудистой системы, интерпретация. Правила пользования МИС, электронные листы нетрудоспособности по конкретной нозологии. Алгоритмы обследования больных и использование шкал для прогнозирования развития осложнений и исходов. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактики заболеваний, возможности телемедицины.	8
10	Заболевания внутренних органов	Тема 10. Заболевания сердечно-сосудистой системы Основные синдромы. Показания и противопоказания к инструментальным методам исследования сердечно-	20

		сосудистой системы, интерпретация. Правила пользования МИС, электронные листы нетрудоспособности по конкретной нозологии. Алгоритмы обследования больных и использование шкал для прогнозирования развития осложнений и исходов. Стандарты лечения, определение групп для диспансерного наблюдения и профилактика заболеваний, возможности телемедицины.	
11	Заболевания внутренних органов	Тема 11. Ревматические заболевания Системная красная волчанка. Системная склеродермия . Дерматомиозит. Системные васкулиты. Узелковый полиартериит. Синдром Чардж -Стросса. Гранулематоз Вегенера. Диагностика, дифференциальная диагностика. Показания для направления к ревматологу.	8
12	Заболевания внутренних органов	Тема 12. Ревматические заболевания Системная красная волчанка. Системная склеродермия . Дерматомиозит. Системные васкулиты. Узелковый полиартериит. Синдром Чардж -Стросса. Гранулематоз Вегенера. Диагностика, дифференциальная диагностика. Показания для направления к ревматологу.	10
13	Заболевания внутренних органов	Тема 13. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Показания и противопоказания, интерпретация лабораторных и инструментальных методов обследования. Диагностика, проведение дифференциального диагноза. Тактика ведения пациентов. Болезни пищевода. Хронические гастриты. Язвенная болезнь желудка и 12 -перстной кишки . Заболевания кишечника. Заболевания с преимущественным поражением тонкой кишки . Синдром избыточной микробной контаминации тонкой кишки. Острые и хронические гепатиты. Заболеваний желчных путей: Дисфункциональные расстройства билиарного тракта. Хронический бескаменный холецистит. Болезни поджелудочной железы:	10
14	Заболевания внутренних органов	Тема 14. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Показания и противопоказания, интерпретация лабораторных и инструментальных методов обследования. Диагностика, проведение дифференциального диагноза. Тактика ведения пациентов. Болезни пищевода. Хронические гастриты. Язвенная болезнь	10

		желудка и 12 -перстной кишки . Заболевания кишечника. Заболевания с преимущественным поражением тонкой кишки . Синдром избыточной микробной контаминации тонкой кишки. Острые и хронические гепатиты. Заболеваний желчных путей: Дисфункциональные расстройства билиарного тракта. Хронический бескаменный холецистит. Болезни поджелудочной железы:	
15	Заболевания внутренних органов	Тема 15. Заболевания органов мочевыделительной системы. Основные синдромы при заболеваниях почек. Мочевой синдром. Отечный синдром. Гипертонический синдром. Синдром почечной эклампсии. Синдром почечной недостаточности. Синдром почечной колики. Нефротический синдром. Показания, противопоказания, интерпретация лабораторно-инструментальных методов исследования.	10
16	Заболевания внутренних органов	Тема 16. Заболевания органов мочевыделительной системы. Основные синдромы при заболеваниях почек. Мочевой синдром. Отечный синдром. Гипертонический синдром. Синдром почечной эклампсии. Синдром почечной недостаточности. Синдром почечной колики. Нефротический синдром. Показания, противопоказания, интерпретация лабораторно-инструментальных методов исследования.	10
17	Заболевания внутренних органов	Тема 17. Заболевания крови. Основные синдромы заболеваний органов кроветворения. Анемический синдром. Геморрагический синдром. Гиперпластический синдром. Инфекционно-токсический синдром. Показания, противопоказания, интерпретация лабораторно-инструментальных методов обследования Диагностика, проведение дифференциального диагноза. Тактика ведения пациентов.	10
18	Заболевания внутренних органов	Тема 18. Заболевания крови. Основные синдромы заболеваний органов кроветворения. Анемический синдром. Геморрагический синдром. Гиперпластический синдром. Инфекционно-токсический синдром. Показания, противопоказания, интерпретация лабораторно-инструментальных методов обследования Диагностика, проведение дифференциального диагноза. Тактика ведения пациентов.	10

19	Заболевания внутренних органов	Тема 19. Заболевания эндокринной системы. Основные синдромы заболеваний щитовидной железы, сахарного диабета. Показания, противопоказания, интерпретация лабораторно-инструментальных методов обследования Диагностика, проведение дифференциального диагноза. Тактика ведения пациентов.	8
20	Заболевания внутренних органов	Тема 20. Заболевания эндокринной системы. Основные синдромы заболеваний щитовидной железы, сахарного диабета. Показания, противопоказания, интерпретация лабораторно-инструментальных методов обследования Диагностика, проведение дифференциального диагноза. Тактика ведения пациентов.	6
21	Заболевания внутренних органов	Тема 21. Инфекционные заболевания в практике терапевта. Особо опасные инфекции. Диагностика, дифференциальная диагностика. Тактика терапевта.	10
22	Заболевания внутренних органов	Тема 22. Инфекционные заболевания в практике терапевта. Особо опасные инфекции. Диагностика, дифференциальная диагностика. Тактика терапевта.	10
23	Неотложные состояния	Тема 23. Неотложные состояния Клинические состояния (осложнения), угрожающие жизни больного. Обмороки. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения.	6
24	Неотложные состояния	Тема 24. Неотложные состояния Гипертонический криз. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
25	Неотложные состояния	Тема 25. Неотложные состояния Ангинозный статус. Осложнения инфаркта миокарда. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
26	Неотложные состояния	Тема 26. Неотложные состояния Приступ бронхиальной астмы. Немое лёгкое. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	4
27	Неотложные состояния	Тема 27. Неотложные состояния Аллергические реакции. Анафилактический шок. Этиология. Патогенез. Клинические проявления.	6

		Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	
28	Неотложные состояния	Тема 28. Неотложные состояния Тромбоэмболия лёгочной артерии. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	6
29	Неотложные состояния	Тема 29. Неотложные состояния Угрожающие жизни нарушения ритма и проводимости. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз.	8
30	Неотложные состояния	Тема 30. Неотложные состояния Шок. Классификация. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Прогноз. «Острый живот». Этиология. Патогенез. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Тактика терапевта. Прогноз.	8
31	Неотложные состояния	Тема 31. Неотложные состояния Сердечно-легочная реанимация.	8

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Решение ситуационных задач, Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное,

		непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Изучение материалом, поиск и анализ материалов, закрепление знаний по пропедевтике заболеваний внутренних органов

Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям по пропедевтике внутренних болезней. Ответы на контрольные вопросы. Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете. Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей).

Код формируемой компетенции ПК-1

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля: Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Учебная литература и Интернет-ресурсы

##### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Сформировать знания навыки и умения по заболеваниям внутренних органов.

Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям по этиологии, патогенезе, дифференциальной диагностике и лечению заболеваний внутренних органов.

Содержание работы обучающегося: Ответы на контрольные вопросы. Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете. Работа над учебным

материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей).

Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Сформировать знания, умения и навыки по оказанию неотложной медицинской помощи.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям по неотложным состояниям.. Ответы на контрольные вопросы. Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете. Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей).

Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся



Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 минут. мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок

Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Стрюк Р.И., Маев И.В. Внутренние болезни: Учебник. - 2-е изд., испр. и доп. /Р.И. Стрюк, И.В. Маев.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013.- 544 с.: ил.
2	Внутренние болезни [Электронный ресурс]: Учебник: в 2-х томах /Под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И. Мартынова.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР – Медиа. Т.2.- 2010.- эл. опт. диск.
3	Под общ. ред. Кончаловского М.П.. ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ. ИЗБРАННЫЕ ЛЕКЦИИ. Учебник. 2020. . 497. <a href="https://urait.ru/book/vnutrennie-bolezni-izbrannye-lekcii-456077">https://urait.ru/book/vnutrennie-bolezni-izbrannye-lekcii-456077</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Медицинская библиотека: <http://www.booksmed.com/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Биомедицинский журнал: <http://www.medline/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Хирургических болезней и клинической ангиологии с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Хирургические болезни

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Хирургические болезни реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

1. изучение общих принципов обследования хирургического больного
2. изучение клинических проявлений основных хирургических синдромов и заболеваний, их этиологии и патогенеза
3. освоение алгоритмов оказания медицинской помощи при хирургических заболеваниях, входящих в программу обучения - хирургические болезни

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
2	Знания в профессиональной сфере	ПК-1	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач и оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-1	Имеет практический опыт - Диагностики наиболее распространенных заболеваний у пациентов	-гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей, ¶-гнойно-воспалительные заболевания серозных полостей, ¶-

			<p>острая и хронической специфическая хирургическая инфекция, ¶-желчекаменная болезнь, острый и хронический холецистит, острый панкреатит, острый аппендицит, кишечная непроходимость; ¶- нарушение проходимости пищеварительного тракта; ¶- хирургические заболеваниях лёгких и плевры; ¶- заболевания эндокринных желёз; ¶- нарушения кровообращения органов и тканей: некрозы, язвы, гангрены, свищи, пролежни; ¶- окклюзионные заболеваниях сосудов; ¶- раны, ожоги, отморожения, переломы, вывихи ушибы, травмы груди и живота, черепно-мозговая травма; ¶- кровотечения; ¶- грыжи передней брюшной стенки; ¶- наиболее распространенные доброкачественные и злокачественные опухоли; ¶- пороки развития; ¶</p>
2	ПК-1	Имеет практический опыт - Осмотра и физикального обследование пациентов	<p>-гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей; ¶- гнойно-воспалительные заболевания серозных полостей, ¶- острая и хронической специфическая хирургическая инфекция, ¶-желчекаменная болезнь, острый и хронический холецистит, острый панкреатит, острый аппендицит, кишечная непроходимость; ¶- нарушение проходимости пищеварительного тракта; ¶- хирургические заболеваниях лёгких и плевры; ¶- заболевания эндокринных желёз; ¶- нарушения кровообращения органов и тканей: некрозы, язвы, гангрены, свищи, пролежни; ¶- окклюзионные заболеваниях сосудов; ¶- раны, ожоги, отморожения, переломы, вывихи ушибы, травмы груди и живота, черепно-мозговая травма; ¶- кровотечения; ¶- грыжи передней брюшной стенки; ¶-</p>

			наиболее распространенные доброкачественные и злокачественные опухоли; ¶- пороки развития;¶
3	ПК-1	Имеет практический опыт - Осмотра и физикального обследование пациентов	-гнойно-воспалительные заболеваниях мягких тканей: фурункул, карбункул, гидраденит, абсцесс, флегмона, рожа, эризипеллоид, лимфангит, лимфаденит, флебит, тромбофлебит, мастит, паротит, парапроктит, панариций, флегмоны кисти; ¶- кровотечения;¶- пороки развития;¶- состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме.¶- гнойно-воспалительные заболевания серозных полостей.¶- при острой и хронической специфической хирургической инфекции.¶- воспалительные заболевания органов брюшной полости;¶- при нарушениях проходимости пищеварительного тракта;¶- грыжи передней брюшной стенки;¶- хирургическиезаболеваниях лёгких и плевры;¶- заболевания эндокринных желёз;¶- нарушения кровообращения органов и тканей;¶- при окклюзионных заболеваниях сосудов.¶- раны, ожоги, отморожения, переломы, вывихи, травмы груди и живота, черепно-мозговая травма;¶-при наиболее распространенных доброкачественных и злокачественных опухолях; ¶
4	ПК-1	Знает - Методику осмотра и физикального обследования	-гнойно-воспалительные заболеваниях мягких тканей: фурункул, карбункул, гидраденит, абсцесс, флегмона, рожа, эризипеллоид, лимфангит, лимфаденит, флебит, тромбофлебит, мастит, паротит, парапроктит, панариций, флегмоны кисти; ¶- кровотечения;¶- пороки развития;¶- состояния, требующие



			<p>оказания медицинской помощи в неотложной форме.¶- гнойно-воспалительные заболевания серозных полостей.¶- при острой и хронической специфической хирургической инфекции.¶- воспалительные заболевания органов брюшной полости;¶- при нарушениях проходимости пищеварительного тракта;¶- грыжи передней брюшной стенки;¶- хирургические заболевания лёгких и плевры;¶- заболевания эндокринных желёз;¶- нарушения кровообращения органов и тканей;¶- при окклюзионных заболеваниях сосудов.¶- раны, ожоги, отморожения, переломы, вывихи, травмы груди и живота, черепно-мозговая травма;¶- при наиболее распространенных доброкачественных и злокачественных опухолях; ¶</p>
5	ПК-1	<p>Умеет - Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), выявлять факторы риска и причин развития заболеваний</p>	<p>-гнойно-воспалительные заболеваниях мягких тканей: фурункул, карбункул, гидраденит, абсцесс, флегмона, рожа, эризипеллоид, лимфангит, лимфаденит, флебит, тромбофлебит, мастит, паротит, парапроктит, панариций, флегмоны кисти; ¶- кровотечения;¶- пороки развития;¶- состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме.¶- гнойно-воспалительные заболевания серозных полостей.¶- при острой и хронической специфической хирургической инфекции.¶- воспалительные заболевания органов брюшной полости;¶- при нарушениях проходимости пищеварительного тракта;¶- грыжи передней брюшной стенки;¶- хирургические заболевания лёгких и плевры;¶- заболевания эндокринных желёз;¶- нарушения</p>

			кровообращения органов и тканей;¶- при окклюзионных заболеваниях сосудов.¶- раны, ожоги, отморожения, переломы, вывихи, травмы груди и живота, черепно-мозговая травма;¶-при наиболее распространенных доброкачественных и злокачественных опухолях; ¶
6	ПК-1	Умеет - Применять методы осмотра и физикального обследования пациентов	сбор жалоб, анамнеза, перкуссия, общий осмотр, пальпация, аускультация у пациентов с хирургической патологией
7	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	у больных с наиболее распространёнными хирургическими заболеваниями и повреждениями тканей организма при состояниях, в том числе требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме
8	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	Гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей: фурункул, карбункул, гидраденит, абсцесс, флегмона, рожа, эризипеллоид, лимфангит, лимфаденит, флебит, тромбофлебит, мастит, паротит, парапроктит, панариций, флегмоны кисти; ¶- при кровотечениях;¶- при пороках развития;¶- при пересадке органов и тканей;¶- при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме, в том числе, знание правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации.¶
9	ОПК-3	Знает - Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний	-гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей: фурункул, карбункул, гидраденит, абсцесс, флегмона, рожа, эризипеллоид, лимфангит, лимфаденит, флебит, тромбофлебит, мастит, паротит, парапроктит, панариций, флегмоны кисти;¶- гнойно-

			воспалительные заболевания серозных полостей; ¶- острая и хроническая специфическая хирургическая инфекции: газовая гангрена, столбняк, сибирская язва, туберкулез костей и суставов, актиномикоз; ¶- желчекаменная болезнь, острый и хронический холецистит, острый панкреатит, острый аппендицит, кишечная непроходимость; ¶- нарушение проходимости пищеварительного тракта; ¶- хирургические заболевания лёгких и плевры; ¶- заболевания эндокринных желёз; ¶- некрозы, язвы, гангрены, свищи, пролежни; ¶- окклюзионные заболевания сосудов; ¶- раненых, ожоги, отморожения, переломы, вывихи ушибы, травмы груди и живота, черепно-мозговая травма; ¶- кровотечения; ¶- грыжи передней брюшной-наиболее распространенные доброкачественные и и злокачественные опухоли; ¶- пороки развития; ¶-
10	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	у больных с наиболее распространёнными хирургическими заболеваниями и повреждениями тканей организма при состояниях, в том числе требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме
11	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	у больных с наиболее распространёнными хирургическими заболеваниями и повреждениями тканей организма при состояниях, в том числе требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Хирургические болезни составляет 10 зачетных единиц или 360 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
--------------------------------------	--------------------------

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)		360
Контактная работа обучающегося с преподавателем		234
Аудиторная работа		234
- занятия лекционного типа		90
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)		144
Самостоятельная работа обучающегося		99
Промежуточная аттестация:	Экзамен	27

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции	Семинары		
			Аудиторная работа			
1	Общая хирургия.	144	36	0	72	36
2	Хирургия повреждений.	78	27	0	28	23
3	Хирургические болезни.	111	27	0	44	40
	Итого:	333	90	0	144	99

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Хирургия повреждений.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
2	Общая хирургия.	Лекции	Визуализированные лекции
3	Хирургия повреждений.	Лекции	Визуализированные лекции
4	Хирургические болезни.	Лекции	Визуализированные лекции
5	Хирургические болезни.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общая хирургия.	Лекция 1. Основные вопросы общей хирургии 1. Асептика. Антисептика. Виды антисептики. 2. Антибиотики в хирургии. Принципы назначения	36

		<p>антибиотиков. Осложнения антибиотикотерапии.</p> <p>3. Общее обезболивание. Виды наркоза.</p> <p>4. Местная анестезия. Классификация. Виды анестетиков. Регионарная анестезия.</p> <p>5. Основы реаниматологии.</p> <p>6. Кровотечение. Остановка кровотечения временная и окончательная.</p> <p>7. Переливание крови. История переливания крови. Группы крови. Компоненты и препараты крови.</p> <p>8. Кровезаменители. Виды кровозаменителей.</p> <p>9. Пороки развития.</p> <p>10. Пересадка органов и тканей.</p> <p>11. Хирургическая операция. Пред - и послеоперационное ведение хирургического больного.</p> <p>12. Острая и хроническая специфическая хирургическая инфекция.</p> <p>13. Введение в онкологию.</p> <p>14. Общие вопросы хирургической инфекции. Гнойная инфекция мягких тканей.</p> <p>15. Гнойная инфекция серозных полостей: артрит, перикардит, плеврит, перитонит.</p> <p>16. Сепсис. Современное состояние проблемы - «концепция Сепсис-3».</p>	
2	Хирургия повреждений.	<p>Лекция 2. Основные вопросы хирургии повреждений. Раны. Основные принципы лечения ран. Термические, химические, электро- и лучевые повреждения. Обморожения. Переломы и вывихи, синдром длительного сдавления. Повреждения груди. Повреждения живота. Черепно-мозговая травма</p>	42
3	Хирургические болезни.	<p>Лекция 3. Общие вопросы хирургических болезней</p> <p>Воспалительные заболевания органов брюшной полости: острый аппендицит, острый и хронический холецистит. Желчекаменная болезнь. Холедохолитиаз.</p> <p>Воспалительные заболевания органов брюшной полости: Острый и хронический панкреатит. Панкреонекроз.</p> <p>Язвенная болезнь 12-ти перстной кишки и желудка.</p> <p>Хирургические заболевания лёгких и плевры.</p> <p>Хирургические заболевания эндокринных желёз.</p> <p>Грыжи передней брюшной стенки</p> <p>Острая кишечная непроходимость.</p> <p>Острые нарушения мезентериального кровообращения.</p>	24

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------

1	Общая хирургия.	Тема 1. Асептика. Антисептика. Асептика. Историческая справка. Принципы устройства операционного блока, способы уборки операционного блока. Современные способы стерилизации. Подготовка рук хирурга и операционного поля к операции. Способы контроля стерильности. Антисептика. Виды антисептики: механическая, физическая, химическая и биологическая антисептика. Антибиотики. Правила применения. Осложнения антибиотикотерапии.	4
2	Общая хирургия.	Тема 2. Местное обезболивание. Местное обезболивание. Виды местного обезболивания. Препараты для местной анестезии, их побочные действия, осложнения. Показания и противопоказания для местного обезболивания.	4
3	Общая хирургия.	Тема 3. Общая анестезия. Общая анестезия. Теории наркоза, виды наркоза, стадии наркоза. Осложнения наркоза.	4
4	Общая хирургия.	Тема 4. Основы реаниматологии. Основы реаниматологии. Шок основные понятия. Классификация. Патогенез. Терминальные состояния. Реанимационные мероприятия.	4
5	Общая хирургия.	Тема 5. Кровотечения. Кровотечения. Виды кровотечения и их диагностика. Патофизиология кровотечения. Клиническая картина острой кровопотери. Методы временной и окончательной остановки кровотечения. Общие принципы лечения геморрагического шока.	4
6	Общая хирургия.	Тема 6. Переливание крови. Переливание крови. История переливания крови. Что такое группа крови. Группы крови. Компоненты и препараты крови. Методики определения групп крови. Показания, способы переливания, осложнения и их профилактика. Показания и противопоказания к переливанию крови. Ведение документации при переливании крови.	4
7	Общая хирургия.	Тема 7. Кровезаменители. Кровезаменители. Основные функции. Требования к кровозаменителям. Классификация, механизмы действия, показания, возможные осложнения и их профилактика.	4
8	Общая хирургия.	Тема 8. Хирургическая операция. Пред - и послеоперационное ведение хирургического больного. Хирургическая операция. Предоперационная подготовка больного. Послеоперационное ведение	4

		больного. Понятие хирургическая операция. Виды хирургических операций. Показания к оперативным вмешательствам. Операционные риски. Методы предоперационного обследования больных. Методы предоперационной подготовки больных. История болезни. Алгоритм формирования и написания истории болезни в медицинской информационной системе.	
9	Общая хирургия.	Тема 9. Общие вопросы хирургической инфекции. Общие вопросы хирургической инфекции. Классификация хирургической инфекции. Патогенез. Этиология. Местная и общая клиника при хирургической инфекции. Методы диагностики. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения хирургической инфекции.	4
10	Общая хирургия.	Тема 10. Гнойная инфекция мягких тканей. Гнойная инфекция мягких тканей. Фурункул, карбункул, гидраденит, абсцесс, флегмона. Гнойная инфекция мягких тканей. Рожа, эризипелоид, лимфангит, лимфаденит. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения.	4
11	Общая хирургия.	Тема 11. Гнойная инфекция мягких тканей. Мастит, паротит, парапроктит, панариций и флегмона кисти. Хирургическая анатомия пальцев кисти. Клиника. Диагностика. Общие принципы лечения.	4
12	Общая хирургия.	Тема 12. Гнойная инфекция серозных полостей. Гнойная инфекция серозных полостей. Артрит, перикардит, плеврит, перитонит. Этиология. Патогенез. Классификация. Диагностика. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения.	4
13	Общая хирургия.	Тема 13. Сепсис. Сепсис. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, осложнения, общие принципы лечения. Современное состояние проблемы – «концепция Сепсис -3».	4
14	Общая хирургия.	Тема 14. Тромбозы, эмболии, гангрены, язвы, свищи, пролежни. Тромбозы, эмболии, гангрены, язвы, свищи, пролежни. Этиология, патогенез, клиническая картина, методы исследования. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения.	4
15	Общая хирургия.	Тема 15. Специфическая хирургическая инфекция. Острая специфическая инфекция (газовая гангрена, столбняк, сибирская язва). Хроническая специфическая инфекция (актиномикоз, туберкулез костей и суставов). Хирургические паразитарные заболевания (эхинококкоз). Этиология, патогенез, клиническая картина, методы исследования, осложнения. Общие принципы лечения.	4
16	Общая хирургия.	Тема 16. Введение в онкологию. Определение опухоли (неоплазий), виды, современная	4

		международная классификация, клинические проявления, диагностика, основные принципы лечения.	
17	Общая хирургия.	Тема 17. Пересадка органов и тканей. История трансплантологии. Показания к пересадке органов и тканей. Проблемы подбора доноров. Виды пересадок органов.	4
18	Общая хирургия.	Тема 18. Пороки развития. Пластическая хирургия. Пороки развития, пластическая хирургия. Патогенез. Виды пороков. Основные принципы лечения пороков развития.	4
19	Хирургия повреждений.	Тема 19. Раны. Раны. Патофизиология ран. Биология раневого процесса. Классификация ран. Виды заживления ран. Основные принципы лечения свежих и гнойных ран.	4
20	Хирургия повреждений.	Тема 20. Термические повреждения. Термические повреждения. Химические, электро-, лучевые повреждения. Понятие об ожогах, определение площади и степени поражения. Особенности оказания медицинской помощи при ожогах. Ожоговая болезнь. Диагностика. Основные принципы лечения ожоговых ран и ожоговой болезни. Обморожения. Понятие об обморожениях: степени (глубина), периоды, клиника, диагностика, основные особенности оказания медицинской помощи.	4
21	Хирургия повреждений.	Тема 21. Переломы, вывихи, ушибы мягких тканей, синдром длительного сдавления. Переломы, вывихи, ушибы мягких тканей, синдром длительного сдавления. Определения, классификации, клиническая картина, диагностика травматических повреждений и медицинская помощь при них. Основные принципы лечения.	4
22	Хирургия повреждений.	Тема 22. Десмургия. Транспортная иммобилизация. Десмургия. Транспортная иммобилизация. Цели, задачи, способы наложения повязок и транспортировки больных с различными видами травм.	4
23	Хирургия повреждений.	Тема 23. Повреждения полостей тела. Повреждения груди. Повреждения полостей тела. Повреждения груди. Определения, признаки и принципы диагностики и лечения закрытых и открытых повреждений грудной клетки. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения.	4
24	Хирургия повреждений.	Тема 24. Повреждения полостей тела. Повреждения живота. Повреждения полостей тела. Повреждения живота. Классификация. Клиника. Общие принципы диагностики и лечения закрытых и открытых повреждений органов брюшной полости.	4



25	Хирургия повреждений.	Тема 25. Черепно-мозговая травма. Черепно-мозговая травма. Классификация. Механизмы повреждения мозга. Клиническая картина. Диагностика. Осложнения. Общие принципы лечения.	4
26	Хирургические болезни.	Тема 26. Оклюзионные заболевание вен нижних конечностей. Оклюзионные заболевание вен нижних конечностей. Варикозная болезнь нижних конечностей. Флебит, тромбофлебит, флеботромбоз. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения.	4
27	Хирургические болезни.	Тема 27. Оклюзионные заболевание артерий нижних конечностей. Оклюзионные заболевание артерий нижних конечностей. Атеросклероз артерий нижних конечностей, атеросклероз, эндартериит, сахарный диабет. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения.	4
28	Хирургические болезни.	Тема 28. Остеомиелит Остеомиелит, классификация, стадии процесса, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Общие принципы хирургического и этиотропного лечения.	4
29	Хирургические болезни.	Тема 29. Воспалительные заболевания органов брюшной полости: острый аппендицит, острый и хронический холецистит. Воспалительные заболевания органов брюшной полости: острый аппендицит, острый и хронический холецистит. Желчекаменная болезнь. Холедохолитиаз. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Основные принципы лечения.	4
30	Хирургические болезни.	Тема 30. Воспалительные заболевания органов брюшной полости: острый и хронический панкреатит. Панкреонекроз. Воспалительные заболевания органов брюшной полости: острый и хронический панкреатит. Панкреонекроз. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Методы диагностики. Основные принципы лечения.	4
31	Хирургические болезни.	Тема 31. Язвенная болезнь 12-ти перстной кишки. Язвенная болезнь желудка. Язвенная болезнь 12-ти перстной кишки. Язвенная болезнь желудка. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Методы диагностики. Осложнения язвенной болезни 12-перстной кишки и желудка. Основные принципы лечения.	4
32	Хирургические болезни.	Тема 32. Хирургические заболевания лёгких и плевры. Хирургические заболевания лёгких и плевры. Абсцессы и гангрены легкого. Хроническая эмпиема плевры. Бронхоэктазы. Доброкачественные и злокачественные опухоли легкого. Этиология. Патогенез. Клиническая	4

		картина. Методы диагностики. Основные принципы лечения.	
33	Хирургические болезни.	Тема 33. Хирургические заболевания эндокринных желёз. Хирургические заболевания щитовидной железы. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Методы диагностики. Основные принципы лечения. Хирургические заболевания надпочечников. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Методы диагностики. Основные принципы лечения.	4
34	Хирургические болезни.	Тема 34. Грыжи передней брюшной стенки. Грыжи передней брюшной стенки. Патогенез. Классификация. Диагностика. Осложнения. Основные принципы лечения.	4
35	Хирургические болезни.	Тема 35. Острая кишечная непроходимость. Острая кишечная непроходимость. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Основные принципы лечения.	4
36	Хирургические болезни.	Тема 36. Острые нарушения мезентериального кровообращения. Острые нарушения мезентериального кровообращения. Анатомия кровоснабжения кишечника. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Основные принципы лечения.	4

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится каждое практическое занятие..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по ситуационным задачам, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Подготовка рефератов, докладов
3	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Основной целью выполнения реферата является закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных студентами за время обучения, а также выработка умения самостоятельно применять эти знания для решения конкретных задач.

Цель задания:

закрепление и углубление теоретических знаний студента по дисциплине «Хирургические болезни»; формирование основных академических компетенций специалиста: уметь учиться, повышать свою квалификацию; навыков самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой; навыков, связанных с использованием компьютерной техники, Интернет-ресурсов и управлением информацией; навыков анализа и обобщения полученной информации; системного и сравнительного анализа; навыков письменной и устной коммуникации

Содержание работы обучающегося:

Код формируемой компетенции

ОПК-3, ПК-1

Задания для самостоятельной работы:

Реферат

Форма контроля

Защита реферата

Источники:

Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Основной целью выполнения реферата является закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных студентами за время обучения, а также выработка умения самостоятельно применять эти знания для решения конкретных задач.

Цель задания:

закрепление и углубление теоретических знаний студента по дисциплине «Хирургические болезни»; формирование основных академических компетенций специалиста: уметь учиться, повышать свою квалификацию; навыков самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой; навыков, связанных с

Содержание работы обучающегося:

использованием компьютерной техники, Интернет-ресурсов и управлением информацией; – навыков анализа и обобщения полученной информации, системного и сравнительного анализа; – навыков письменной и устной коммуникации

Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Основной целью выполнения реферата является закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных студентами за время обучения, а также выработка умения самостоятельно применять эти знания для решения конкретных задач.

Цель задания:	закрепление и углубление теоретических знаний студента по дисциплине «Хирургические болезни»; – формирование основных академических компетенций специалиста: – уметь учиться, повышать свою квалификацию; – навыков самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой; – навыков, связанных с использованием компьютерной техники, Интернет-ресурсов и управлением информацией; – навыков анализа и обобщения полученной информации, системного и сравнительного анализа; – навыков письменной и устной коммуникации
Содержание работы обучающегося:	закрепление и углубление теоретических знаний студента по дисциплине «Хирургические болезни»; – формирование основных академических компетенций специалиста: – уметь учиться, повышать свою квалификацию; – навыков самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой; – навыков, связанных с использованием компьютерной техники, Интернет-ресурсов и управлением информацией; – навыков анализа и обобщения полученной информации, системного и сравнительного анализа; – навыков письменной и устной коммуникации

Код формируемой компетенции	ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Реферат
Форма контроля	Защита реферата
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена, согласно расписанию.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок

Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Гостищев В.К. Общая хирургия: Учебник /В.К. Гостищев, 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 848 с.: ил
2	Ситуационные задачи по курсу «общая хирургия»: Учебное пособие /Под ред. В.А. Кубышкина.- М.: МГМСУ, 2009.- 54 с.
3	Тестовые задания по курсу «общая хирургия»: Учебное пособие: в 2-х частях /В.В. Страусов [и др.]; под ред. В.А. Кубышкина.- М.: МГМСУ. Ч.2.- 2009.- 110 с.
4	Кадыков В. А., Морозов А. М.. ХИРУРГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ. Учебное пособие для вузов. 2021. . 154. <a href="https://urait.ru/book/hirurgiya-povrezhdeniy-476734">https://urait.ru/book/hirurgiya-povrezhdeniy-476734</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

## Плакаты по тематике, Хирургический, микрохирургический инструментарий, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Федеральная

электронная медицинская библиотека: <http://www.femb.ru/feml?663290>, Электронная

библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Электронная библиотека медицинской литературы: <http://saxum.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Системы поддержки принятия решений

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Системы поддержки принятия решений реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Усвоение обучающимися основных положений о системах поддержки принятия решений

Формирование умений по разработке и описанию требований к СППВР

Понимание многообразия процессов в составлении технической документации при проектировании

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-1	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач и оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме
2	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-4	Знает - основные источники медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Знает основные источники медицинской информации
2	ОПК-4	Знает - основы системного анализа объектов исследования	Способен к составлению системного анализа при проектировании СППВР

3	ОПК-4	Знает - способы и формы публичного представления медицинской информации	Способен к формированию медицинской информации
4	ОПК-4	Умеет - критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины	Критически оценивает методы диагностики с целью создания СППВР.
5	ОПК-4	Имеет практический опыт - поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Способен к самостоятельному поиску медицинской информации.
6	ПК-1	Знает - Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Понимает современную классификацию болезней.
7	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты консультаций врачами-специалистами	Способен анализировать консультации врачей при разработке.
8	ПК-1	Имеет практический опыт - Оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	Способен оценить критерии экстренных состояний пациента при планировании архитектуры системы.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Системы поддержки принятия решений составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Введение в системы поддержки принятия решений.	40	16	0	16	8
2	Модели систем поддержки принятия решений.	62	14	0	32	16
3	Практическое применение СППВР.	78	24	0	24	30
	Итого:	180	54	0	72	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Модели систем поддержки принятия решений.	Практические занятия	Дискуссия
2	Практическое применение СППВР.	Практические занятия	Групповые дискуссии
3	Введение в системы поддержки принятия решений.	Лекции	Интерактивные лекции
4	Введение в системы поддержки принятия решений.	Практические занятия	Дискуссия
5	Модели систем поддержки принятия решений.	Лекции	Визуализированные лекции
6	Практическое применение СППВР.	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в системы поддержки принятия решений.	Лекция 1. Понятие принятия решений. Решение и выбор. Механизм принятия решения. Процесс принятия решения. Способность перевода логического принятия решения в системный подход. Базовые принципы системного анализа. Принципы математической статистики в составлении систем поддержки принятия решений. Определение СППР. Понятие и отличие СППВР от СППУР. Представление концепции. Основные термины и определения. Спектр задач, решаемых в практике врача. Внедрение современных систем в практическое здравоохранение. Основные преграды внедрения СППР в здравоохранении.	16
2	Модели систем поддержки принятия решений.	Лекция 2. Модели СППР. Примеры применения моделей. Классификация систем управления. Понятие концепции СППР. Понятие АИС (автоматизированных информационных систем), основные принципы разработки АИС. Применение АИС в системе здравоохранения. Понятие функциональных технических требований. Архитектура СППР, ключевые элементы.	14
3	Модели систем поддержки	Лекция 3. Основные характеристики моделей СППР. Понятие размерности. Примеры применения моделей СППР в области здравоохранения. Современные АИС в	32

	принятия решений.	сфере здравоохранения. Современные СППР. Развитие ВІ систем. Общеизвестные свойства СППР. Общеизвестная архитектура СППР. Понятие витрины данных, схема независимых витрин данных.	
4	Практическое применение СППВР.	Лекция 4. Базовые принципы реализации СППВР и СППВР. Понятие EPC, BPMN, UML. Мониторинг и контроль в управленческой деятельности. ВІ-системы, принцип сбора и формирования. Основные требования к системам поддержки принятия решений. Понятие информационного пространства (ИП) предприятия. Понятие информационного объекта (ИО). Примеры ИП и ИО. Степени структурированности ИП. Классификация ИП. Понятие технологий OLAP. Принципы кодирования медицинских заболеваний. Задачи практического здравоохранения. Основные понятия хранилища данных. Базовые понятия архитектуры хранилища данных. Характеристики хранилища данных с архитектурой шины данных. Создание архитектуры хранилища данных на примере лечебно-профилактического учреждения. Основные задачи Data Mining. Основные задачи интеллектуального анализа данных. Применение технологий интеллектуального анализа.	24

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в системы поддержки принятия решений.	Тема 1. Различия между выбором и установкой решения (примеры). Процесс формирования принятия решений. Пример перевода логического процесса принятия решений в системный процесс алгоритма. Принципиальное отличие СППВР от СППВР (примеры). Области применения СППР. Спектр решаемых практических задач в сфере здравоохранения, возможности применения СППР (примеры).	16
2	Практическое применение СППВР.	Тема 2. Основные различия между СППВР и СППВР. Практическое применение EPC, BPMN и UML диаграмм. Процесс мониторинга и контроля управленческой деятельности, понимание ролей пользователей и разграничение применения данных. Степени структурированности информационного пространства. Понятие системы координат многомерного информационного пространства и трехмерного пространства. Факторы, влияющие на создание ИТ-проекта. Типовая концептуальная схема для архитектуры хранилища данных (ХД) Современное программное обеспечение (ПО) для разработки ХД.	24

	Примеры задач Data Mining. Анализ данных в области здравоохранения (практическое применение). Решение практических задач интеллектуального анализа.	
--	---	--

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Периодичность текущего контроля осуществляется на каждом семинарском занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
4	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Освоение материала по разделу "Введение в системы поддержки принятия решения"

Цель задания:

Содержание работы обучающегося:

Решение тестов на портале

Код формируемой компетенции

ОПК-4, ПК-1

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Введение в системы поддержки принятия решения"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ОПК-4, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
<b>7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Освоение знаний о концептуальных основах и системах управления моделями СППВР
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ОПК-4, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Концептуальные основы и системы управления моделями СППВР"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ОПК-4, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Освоение знаний о практическом применении и реализации систем поддержки принятия решений
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ОПК-4, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме

Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебно-методическая литература
Цель задания:	Закрепление материала по разделу "Практическое применение и реализация систем поддержки принятия решений"
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ОПК-4, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных

Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных
--------------	-----------	--------------------------------------

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Форма проведения промежуточной аттестации: зачет.

Порядок проведения промежуточной аттестации: промежуточная аттестация проходит в форме зачета и включает тестирование и собеседование по контрольным вопросам.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 минут.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Кравченко Т. К., Исаев Д. В.. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 292. <a href="https://urait.ru/book/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-469581">https://urait.ru/book/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-469581</a>



## Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Медицинские информационные системы

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Медицинские информационные системы реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- усвоение обучающимися основ архитектуры медицинских информационных систем;
- формирование умений самостоятельно приобретать, усваивать и применять знания в области автоматизации деятельности медицинских учреждений с применением медицинских информационных систем;
- приобретение практических умений и навыков в создании медицинских информационных систем.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-6	Способен осуществлять управление разработкой прикладных программных систем и самостоятельно разрабатывать клиентские части программных приложений

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-6	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации медицинской информации	Знает архитектуру и назначение ключевых компонентов медицинской информационной системы
2	ПК-6	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации медицинской информации	Знает назначения ключевых компонентов ЕГИСЗ
3	ПК-6	Знает - Основы организации учебного процесса в образовательных организациях высшего медицинского образования	Знает основные понятия и классификации медицинских информационных систем

4	ПК-6	Знает - Основные понятия, методы и приемы, используемые в области инженерии знаний	Знает основные принципы построения региональных медицинских информационных систем
5	ПК-6	Имеет практический опыт - Разработки средств и методик конструирования проектно-исследовательских моделей знаний	Опыт настройки и конфигурирования подсистем медицинской информационной системы
6	ПК-6	Имеет практический опыт - Разработки средств и методик конструирования проектно-исследовательских моделей знаний	Опыт настройки и конфигурирования структурированных электронных медицинских документов
7	ПК-6	Умеет - Использовать методы формализации, структуризации и кодирования медицинских данных и знаний	Умеет определить ключевые компоненты региональной медицинской информационной системы и принципы их взаимодействия
8	ПК-6	Умеет - Использовать методы инженерии знаний для структурированного описания профессиональных компетенций специалиста по направлению обучения с целью реализации компетентностного подхода оценки качества обучения	Умеет определять набор ключевых автоматизированных рабочих мест медицинской информационной системы и параметры их взаимодействия
9	ПК-6	Умеет - Использовать методы инженерии знаний для структурированного описания профессиональных компетенций специалиста по направлению обучения с целью реализации компетентностного подхода оценки качества обучения	Умеет определять параметры взаимодействия пациента с государственной системой здравоохранения в электронном виде

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Медицинские информационные системы составляет 12 зачетных единиц или 432 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	432
Контактная работа обучающегося с преподавателем	252
Аудиторная работа	252
- занятия лекционного типа	108
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	144
Самостоятельная работа обучающегося	126
Промежуточная аттестация:	Экзамен 54

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем	Самостояте
			Аудиторная работа	

			Лекции	Семинары	Практические занятия	льная работа
1	Автоматизация деятельности медицинских учреждений.	56	24	0	16	16
2	МИС базового уровня.	192	48	0	80	64
3	Региональные МИС.	48	16	0	16	16
4	Системы управления в здравоохранении.¶	82	20	0	32	30
Итого:		378	108	0	144	126

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Автоматизация деятельности медицинских учреждений.	Лекции	Визуализированные лекции
2	Автоматизация деятельности медицинских учреждений.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
3	МИС базового уровня.	Лекции	Визуализированные лекции
4	МИС базового уровня.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
5	Региональные МИС.	Лекции	Визуализированные лекции
6	Региональные МИС.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
7	Системы управления в здравоохранении.¶	Лекции	Визуализированные лекции
8	Системы управления в здравоохранении.¶	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
9	МИС базового уровня.	Лекции	Визуализированные лекции
10	МИС базового уровня.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Автоматизация деятельности медицинских учреждений.	Лекция 1. Цель и задачи автоматизации деятельности медицинской организации. Понятие МИС. Классификация МИС. Принципы создания, стадии и этапы построения МИС.	24

		Современные средства разработки и технологические решения при создании МИС.	
2	МИС базового уровня.	Лекция 2. МИС медицинского учреждения. Компоненты МИС. mERP. Поддержка принятия врачебных решений средствами МИС.	30
3	МИС базового уровня.	Лекция 3. МИС медицинского учреждения. Компоненты МИС. mERP. Поддержка принятия врачебных решений средствами МИС.	18
4	Региональные МИС.	Лекция 4. Назначение региональных МИС. Государственные информационные системы (ГИС) в сфере здравоохранения субъекта РФ. Специфика построения региональных МИС.	16
5	Системы управления в здравоохранении.¶	Лекция 5. ЕГИСЗ – единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Сервисы ЕГИСЗ. Федеральные нозологические регистры. Центры архивации и управления медицинскими изображениями (ЦАМИ).	20

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Автоматизация деятельности медицинских учреждений.	Тема 1. Подходы к формированию требований к МИС. Пример функционального технического задания на построение МИС. Кодирование информации в МИС, выбор необходимых справочников, сервис <a href="http://nsi.rosminzdrav.ru">nsi.rosminzdrav.ru</a> . Описание логических моделей сущностей МИС (структура информационных объектов, способы взаимодействия и типы связей между ними). Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ). Основные АРМ МИС.	16
2	МИС базового уровня.	Тема 2. Архитектура МИС. Подсистемы управления ресурсами медицинской организации. Аптечные информационные системы. Подсистемы экономико-статистического учета медицинской помощи. Электронная медицинская карта (ЭМК). Лабораторные информационные системы (ЛИС). Радиологические информационные системы (РИС). Сервисы поддержки принятия врачебных решений, медицинские шкалы. Описание функций основных автоматизированных рабочих мест (АРМ) МИС. Программное обеспечение МИС. СУБД МИС.	56
3	МИС базового уровня.	Тема 3. Архитектура МИС. Подсистемы управления ресурсами медицинской организации. Аптечные информационные системы. Подсистемы экономико-статистического учета медицинской помощи. Электронная медицинская карта (ЭМК). Лабораторные информационные системы (ЛИС). Радиологические информационные системы	24

		(РИС). Сервисы поддержки принятия врачебных решений, медицинские шкалы. Описание функций основных автоматизированных рабочих мест (АРМ) МИС. Программное обеспечение МИС. СУБД МИС.	
4	Региональные МИС.	Тема 4. Архитектура региональной МИС. Региональные сервисы МИС. Электронные рецепты. Льготное лекарственное обеспечение.	16
5	Системы управления в здравоохранении.	Тема 5. Управление здравоохранением на федеральном уровне. Назначение и взаимосвязанность сервисов ЕГИСЗ, федеральных регистров. Взаимодействие пациента с системой здравоохранения в электронном виде. Направления цифровой трансформации здравоохранения. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации. Модель информационных угроз. Подсистемы защиты информации.	32

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете
3	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Проверка знаний по теме Медицинские информационные системы (МИС). Классификации. Основные понятия
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям. Ответы на контрольные вопросы. Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете. Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Проверка знаний по теме МИС базового уровня: Разработка алгоритмического и программного обеспечения учебной МИС
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям. Ответы на контрольные вопросы. Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете. Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература

Цель задания:	Проверка знаний по теме МИС базового уровня: Разработка алгоритмического и программного обеспечения учебной МИС
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям. Ответы на контрольные вопросы. Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете. Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Учебно-методическая литература

### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3



Цель задания:	Проверка знаний по теме: Учрежденческие медицинские информационные системы (МИС МО)
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Проверка знаний по теме: Системы управления в здравоохранении
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Собеседование по практическим заданиям
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащими целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

#### **7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся**

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать

	практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Кобринский Б. А. Медицинская информатика : учебник / Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 187 с.
2	Омельченко В.П. Информатика: Учебное пособие /В.П. Омельченко, Н.А. Алексеева. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 702 с.: ил.
3	Загорулько Ю. А., Загорулько Г. Б.. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. ИНЖЕНЕРИЯ ЗНАНИЙ. Учебное пособие для вузов. 2020. . 93. <a href="https://urait.ru/book/iskusstvennyy-intellekt-inzheneriya-znaniy-455500">https://urait.ru/book/iskusstvennyy-intellekt-inzheneriya-znaniy-455500</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор, Электронные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Функциональная диагностика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Функциональная диагностика реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Получение систематизированных теоретических знаний по электрокардиографии, холтеровскому мониторингованию, суточному мониторингованию АД, нагрузочным пробам в кардиологии, клинической эхокардиографии, ультразвуковому исследованию периферических и брахиоцефальных сосудов, методам оценки функции внешнего дыхания, методам оценки заболеваний органов желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы.

Овладение комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам, полученным при работе на аппаратах для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, заболеваний органов желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
2	Знания в профессиональной сфере	ПК-1	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач и оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--

1	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает возможности и ограничения СМАД, методику проведения СМАД.
2	ОПК-3	Знает - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи	Знает директивные документы, определяющие организацию отделения функциональной диагностики в Российской Федерации
3	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает методы функциональной диагностики внешнего дыхания, условия выполнения и показания к проведению.
4	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания.
5	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает основные методы исследования сосудов, показания к проведению, особенности спектрограммы сосудов разных областей.
6	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает показания и методику проведения функциональной диагностики заболеваний органов мочевыделительной системы, знает узи-признаки патологии мочевыделительной системы.
7	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает показания и методику проведения электромиографии, знает основные анализируемые показатели при стимуляционной и игольчатой миографии.
8	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов	Знает показания и методику проведения электроэнцефалографии..

		и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	
9	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает показания к проведению и виды нагрузочных проб.
10	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает показания, противопоказания, методику проведения новейших методов диагностики патологии внутренних органов.
11	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает принцип использования электрокардиографа, основы электрофизиологии сердца, методику снятия и основные элементы нормальной ЭКГ и при изменения ЭКГ при различных заболеваниях.
12	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает принципы работы суточного ЭКГ мониторинга, методику проведения, стандартизированный протокол исследования.
13	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает физико-технические основы ультразвуковой диагностики печени и кишечника, Знает принципы комбинированных методик исследования.
14	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	Знает физико-технические основы ультразвуковой диагностики, основные позиции, линейные и объемные показатели сердца.
15	ОПК-3	Знает - Показания и методику применения основных медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий,	Знание принципа работы кабинета функциональной диагностики, знание универсальных баз данных.



		специализированного диагностического и лечебного оборудования, предусмотренного порядками оказания медицинской помощи	
16	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык в интерпретации патологических состояний со стороны органов мочевыделительной системы, навык в оказании помощи врачу в принятии решений.
17	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык интерпретации полученных результатов и использования шкал для определения прогноза болезни и развития осложнений.
18	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык интерпретации полученных результатов и оказания помощи врачу в принятии решений.
19	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык обработки и анализа результатов проведения нагрузочных проб, Навык применение шкал по прогнозу и развитию осложнений.
20	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных	Навык проведения и интерпретации полученных

		условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	результатов на примерах наиболее часто встречающихся нозологий.
21	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык расчета параметров центральной гемодинамики, показателей насосной и диастолической функций сердца, особенностей заполнения МИС.
22	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык расшифровки и интерпретации электромиографии. .
23	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык расшифровки и интерпретации ЭЭГ.
24	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи	Навык расшифровки и интерпретации СМАД,

		помощи с учетом стандартов медицинской помощи	
25	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык расшифровки и интерпретации холтеровского мониторирования ЭКГ.
26	ОПК-3	Имеет практический опыт - Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Навык снятия и интерпретации ЭКГ, навык в оказании помощи в принятии решений и действий врача при неотложных ситуациях.
27	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет анализировать основные показатели элетромиографии.
28	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет расшифровывать ЭЭГ, выявлять патологическую активность и вносить данные в МИС.
29	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания	Умеет анализировать анализировать и интерпретировать полученные результаты.

		медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	
30	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет вносить данные в МИС.
31	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет интерпретировать полученные результаты и оценивать нарушения кровотока по сосудам.
32	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет интерпретировать полученные результаты проводимых методик и использовать шкалы для определения степени поражения ткани, прогноза заболевания.
33	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет использовать и выполнять спирометрию, бодиплетизмографию, пневмотахографию, пикфлоуметрию для диагностики заболеваний органов дыхания и анализировать полученные результаты.
34	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания	Умеет определять основные позиции стандартного ЭХОКГ, умеет осуществлять компьютерную обработку изображения, анализировать полученные результаты.

		медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	
35	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет осуществлять электрокардиографический контроль при проведении динамических нагрузок, умеет проводить комплексную оценку результатов нагрузочных проб.
36	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет проводить суточное мониторирование АД.
37	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет проводить холтеровское мониторирование ЭКГ и расшифровывать полученную запись.
38	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет снимать и расшифровывать ЭКГ.
39	ОПК-3	Умеет - Применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, специализированное диагностическое и лечебное оборудование, в соответствии с действующими порядками оказания	Формирование навыка использования новейших достижений в функциональной диагностике.

		медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	
40	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет интерпретировать и анализировать результаты холтеровского мониторирования ЭКГ.
41	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет интерпретировать и анализировать результаты ЭКГи оказывать помощь врачу в принятии клинических решений.
42	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить и интерпретировать результаты функциональной диагностики респираторных заболеваний, умеет проводить и анализировать медикаментозные пробы.
43	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить и расшифровывать результаты электромиографии,
44	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить УЗИ органов брюшной полости, умеет интерпретировать и анализировать полученные данные.
45	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить УЗИ сосудов, выявлять патологию, анализировать полученные данные исследования.
46	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить электроэнцефалографию: наладывать электроды, проводить компьютерный анализ записи.
47	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить, анализировать и интерпретировать результаты УЗИ органов мочевыделительной системы.
48	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить, анализировать и интерпретировать результаты ЭХОКГ.
49	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Умеет проводить, интерпретировать и анализировать результаты нагрузочных проб, помогая врачу в принятии решений.
50	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и	Умеет расшифровывать, анализировать и интерпретировать данные СМАД.

	дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Функциональная диагностика составляет 10 зачетных единиц или 360 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360
Контактная работа обучающегося с преподавателем	234
Аудиторная работа	234
- занятия лекционного типа	108
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	126
Самостоятельная работа обучающегося	126
Промежуточная аттестация:	Зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Общие вопросы организации службы функциональной диагностики	20	4	0	10	6
2	Клиническая электрокардиография	39	9	0	10	20
3	Холтеровское мониторирование	31	9	0	10	12
4	Суточное мониторирование АД	35	9	0	10	16
5	Клиническая эхокардиография	39	9	0	10	20
6	Функциональные пробы в кардиологии	25	9	0	10	6
7	Исследование сосудов	25	9	0	10	6
8	Клиническая электроэнцефалография	25	9	0	10	6
9	Клиническая электромиография	25	9	0	10	6
10	Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания	24	9	0	9	6
11	Функциональная диагностика заболеваний	26	9	0	9	8

	органов желудочно-кишечного тракта					
12	Функциональная диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы	25	8	0	9	8
13	Новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, органов мочевыделительной системы	21	6	0	9	6
	Итого:	360	108	0	126	126

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Общие вопросы организации службы функциональной диагностики	Лекции	Визуализированные лекции
2	Клиническая электрокардиография	Лекции	Визуализированные лекции
3	Холтеровское мониторирование	Лекции	Визуализированные лекции
4	Клиническая электроэнцефалография	Лекции	Визуализированные лекции
5	Клиническая электромиография	Лекции	Визуализированные лекции
6	Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания	Лекции	Визуализированные лекции
7	Клиническая эхокардиография	Лекции	Визуализированные лекции
8	Суточное мониторирование АД	Лекции	Визуализированные лекции
9	Исследование сосудов	Лекции	Визуализированные лекции
10	Функциональная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта	Лекции	Визуализированные лекции



11	Функциональная диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы	Лекции	Визуализированные лекции
12	Новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, органов мочевыделительной системы	Лекции	Визуализированные лекции
13	Общие вопросы организации службы функциональной диагностики	Практические занятия	Групповые дискуссии
14	Клиническая электрокардиография	Практические занятия	Групповые дискуссии
15	Холтеровское мониторирование	Практические занятия	Групповые дискуссии
16	Клиническая электроэнцефалография	Практические занятия	Групповые дискуссии
17	Клиническая электромиография	Практические занятия	Групповые дискуссии
18	Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания	Практические занятия	Групповые дискуссии
19	Клиническая эхокардиография	Практические занятия	Групповые дискуссии
20	Суточное мониторирование АД	Практические занятия	Групповые дискуссии
21	Функциональные пробы в кардиологии	Практические занятия	Групповые дискуссии
22	Функциональная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта	Практические занятия	Групповые дискуссии
23	Исследование сосудов	Практические занятия	Групповые дискуссии
24	Функциональная диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы	Практические занятия	Групповые дискуссии
25	Новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, органов мочевыделительной системы	Практические занятия	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы организации службы функциональной диагностики	Лекция 1. Общие вопросы организации службы функциональной диагностики Принципы организации здравоохранения РФ. Директивные документы, определяющие организацию службы функциональной диагностики в РФ. Правовые основы деятельности врача функциональной диагностики. Об отделении (кабинете) функциональной диагностики (штаты, временные нормативы, формы учета и отчетности, ведения документации). Страховая медицина и служба функциональной диагностики.	4

		Особенности МИС в функциональной диагностике	
2	Клиническая электрокардиография	Лекция 2. Введение. Основы электрофизиологии сердца. Правила регистрации ЭКГ. Схема расшифровки электрокардиограммы, определение положения ЭОС; анализ зубцов; показатели нормальной ЭКГ и варианты нормы. Правила внесения в МИС.	3
3	Клиническая электрокардиография	Лекция 3. Анализ нарушения ритма и проводимости Интерпретация выявленных изменений и принятие решений на основе анализа данных ЭКГ.	3
4	Клиническая электрокардиография	Лекция 4. Интерпретация выявленных изменений при различных заболеваниях (ИБС, кардиомиопатии, миокардиты, ТЭЛА, ХОБЛ, электролитные нарушения, эндокринная патология), и помощь врачу в принятии решений на основе анализа данных ЭКГ.	3
5	Холтеровское мониторирование	Лекция 5. Регистрация электрофизиологических изменений сердца. Принципы работы суточной регистрации ЭКГ по Холтер. Методика проведения, диагностическая чувствительность и специфичность суточного мониторирования электрокардиограммы. Стандартизированный протокол исследования.	4
6	Холтеровское мониторирование	Лекция 6. Вариабельность ритма сердца. Синкопальные состояния Синкопальные состояния. Жизнеугрожающие аритмии. Принципы электростимуляции и сердечной ресинхронизирующей терапии. Интерпретация и представление полученных результатов.	5
7	Клиническая электроэнцефалография	Лекция 7. Клиническая электроэнцефалография Методика проведения стандартной электроэнцефалографии (ЭЭГ). Основные частотные характеристики ЭЭГ (основные ритмы). Выявление патологической активности. Компьютерная расшифровка ЭЭГ. Внесение данных в МИС.	9
8	Клиническая электромиография	Лекция 8. Клиническая электромиография Методика проведения стимуляционной и игольчатой миографии. Основные анализируемые показатели при стимуляционной миографии (характеристики М-ответа, скорость распространения возбуждения, F волны). Основные анализируемые показатели при игольчатой миографии (потенциалы двигательной единицы) – правила анализа. Выявление спонтанной активности.	9
9	Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания	Лекция 9. Методы функциональной диагностики внешнего дыхания Методы функциональной диагностики внешнего дыхания (условия выполнения исследований функции внешнего дыхания, показатели функции внешнего	9

		дыхания, используемые в настоящее время в практической медицине, диагностика нарушений вентиляционной функции по обструктивному, рестриктивному, смешанному типам, диагностика неравномерности вентиляции). Обструктивный и рестриктивный тип вентиляционных нарушений. Тест с бронхолитиком.	
10	Клиническая эхокардиография	Лекция 10. Физико-технические основы ультразвуковой диагностики. Основы ультразвуковой анатомии сердца. Показания к проведению эхокардиографического исследования. Возможности и ограничения метода.	4
11	Клиническая эхокардиография	Лекция 11. Клиническая эхокардиография Основные позиции стандартного эхокардиографического исследования. Оценка линейных и объемных показателей сердца. Определение массы миокарда ЛЖ. Компьютерная обработка изображения. Трехмерная ЭХО-КГ.	5
12	Суточное мониторирование АД	Лекция 12. Суточное мониторирование АД Возможности и ограничения суточного мониторирования артериального давления. Графическое изображение основных показателей суточного мониторирования артериального давления. СМАД в клинических исследованиях и его использование в проведении функциональных проб.	9
13	Функциональные пробы в кардиологии	Лекция 13. Функциональные пробы в кардиологии Виды функциональных нагрузочных проб. Виды нагрузок. Физиология нагрузочного тестирования. Электрокардиографический контроль при проведении динамических нагрузок. Комплексная оценка результатов нагрузочных проб.	9
14	Исследование сосудов	Лекция 14. Функциональная диагностика сосудов. Основные методы исследования. Особенности спектрограммы сосудов разных областей: сосудов шеи, верхних и нижних конечностей. Основные виды нарушений кровотока по сосудам, выявляемые с помощью спектрального доплеровского исследования. Дуплексное сканирование сосудов. Транскраниальная доплерография. Дуплексное сканирование магистральных артерий головы на внечерепном уровне. Методы оценки сосудистой жесткости: показания, ограничения, интерпретация, использование в клинике. УЗИ сосудов: качественные и количественные характеристики кровотока.	9
15	Функциональная диагностика заболеваний	Лекция 15. Методы функциональной диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Физико-технические основы ультразвуковой анатомии	9

	органов желудочно-кишечного тракта	и диагностики печени и кишечника. Принципы комбинированных методик исследования: сочетание эндоскопии и УЗИ пищевода, желудка, видеокапсульная эндоскопия. Фиброэластометрия печени. Неинвазивные методы диагностики. Анализ, интерпретация результатов.	
16	Функциональная диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы	Лекция 16. Основные УЗИ- признаки патологии мочевыделительной системы: аномалии развития почек, травма почек, воспалительных заболеваний почек. Основные УЗИ- признаки патологии мочевыделительной системы: аномалии развития почек, травма почек, воспалительных заболеваний почек.	8
17	Новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, органов мочевыделительной системы	Лекция 17. Новейшие технологии Новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания Новейшие технологии диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания. Портативные УЗИ-аппараты. Медицинские гаджеты	6

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Общие вопросы организации службы функциональной диагностики	Тема 1. Общие вопросы организации службы функциональной диагностики Принцип работы отделения/кабинета функциональной диагностики. Применение универсальных баз данных. Основы этики и деонтологии.	10
2	Клиническая электрокардиография	Тема 2. Организация работы кабинета ЭКГ. Графическое изображение электрических потенциалов сердца. Методика снятия стандартной 12-и канальной ЭКГ. Основные элементы нормальной ЭКГ. Дополнительные отведения; зубцы, сегменты и интервалы ЭКГ.	2
3	Клиническая электрокардиография	Тема 3. Расшифровка электрокардиограммы, обработка данных. Определение правильности сердечного ритма. Основные причины неправильного ритма сердца. Определение источника сердечного ритма, положения	2

		ЭОС. Характеристики синусового ритма. Варианты патологии зубца Р; желудочкового комплекса QRS-T.	
4	Клиническая электрокардиография	Тема 4. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости, в том числе при неотложных состояниях. Алгоритм диагностики и принятия решений.	2
5	Клиническая электрокардиография	Тема 5. ЭКГ признаки инфаркта миокарда ЭКГ при гипертрофиях, кардиомиопатиях, ТЭЛА, ХОБЛ, миокардитах, перикардитах, электролитных нарушениях, нарушениях мозгового кровообращения, эндокринных заболеваниях. Помощь в принятии решений и действий врача при неотложной ситуации.	4
6	Холтеровское мониторирование	Тема 6. Холтеровское мониторирование Техника регистрации и анализа суточной электрокардиограммы. Нормативные параметры суточной электрокардиограммы в сравнении с параметрами электрокардиограммы покоя. Показания к выполнению суточного мониторирования электрокардиограммы. Протокол суточного мониторирования электрокардиограммы.	4
7	Холтеровское мониторирование	Тема 7. Отображение данных суточного ЭКГ мониторирования, Отображение данных суточного ЭКГ мониторирования, дешифровка показателей. Обработка и анализ полученного изображения. Помощь врачу в принятии решения.	6
8	Клиническая электроэнцефалография	Тема 8. Клиническая электроэнцефалография Методы обработки и анализ электроэнцефалограмм при различных неврологических заболеваниях и функциональных состояниях (сон, бодрствование, активное бодрствование).	10
9	Клиническая электромиография	Тема 9. Клиническая электромиография Методы обработки и анализ электромиограмм исследований при различных нозологиях (поражение мотонейрона, аксональное повреждение, синаптическое повреждение, первично-мышечных заболеваниях). Помощь врачу в принятии решения.	10
10	Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания	Тема 10. Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания. Основы и тактика проведения спирометрии, пневмотахографии, пикфлоуметрии. Бронхолитические и бронхоконстрикторные пробы. Основы методов определения функциональной остаточной емкости легких (ФОЕ), общей емкости легких (ОЕЛ), остаточного объема легких (ООЛ) (метод разведения гелия в закрытой системе, вымывание азота кислородом методом множественных дыханий, метод одиночного вдоха, бодиплетизмография). Газы крови и кислотно-	9

		основное состояние (КОС). Определение насыщения крови кислородом методом пульсоксиметрии. Анализ показателей КОС: ацидоз (метаболический, респираторный); алкалоз (метаболический, респираторный). Функциональная диагностика при хронической обструктивной болезни лёгких, при бронхиальной астме, при ограничительных заболеваниях лёгких, в кардиологии, хирургии, реабилитационных программах). Методы обработки и анализ полученных данных. Использование шкал для определения прогноза болезни и развития осложнений.	
11	Клиническая эхокардиография	Тема 11. Анатомия и физиология сердца. Физико-технические основы ультразвуковой диагностики. Особенности изображения сердца из левой парастеральной позиции, визуализация левого желудочка, митрального клапана, аорты. Особенности изображения сердца в апикальной, субкостальной и супрастеральной позициях.	2
12	Клиническая эхокардиография	Тема 12. Основные позиции стандартного эхокардиографического исследования. Оценка линейных и объемных показателей сердца. Расчет параметров центральной гемодинамики, показателей насосной и диастолической функций сердца; анализ фаз сердечного цикла по параметрам работы клапанов и камер сердца. Особенности заполнения МИС	4
13	Клиническая эхокардиография	Тема 13. Ультразвуковые признаки приобретенных и врожденных пороков сердца (ДМПП, ДМЖП, врожденный аортальный стеноз), инфекционного эндокардита, гипертрофии и дилатации отделов сердца, ИБС. Прогнозирование осложнений и исходов заболеваний.	4
14	Суточное мониторирование АД	Тема 14. Суточное мониторирование АД. Техника регистрации, графическое изображение, дешифровка показателей. Анализ полученных результатов по индексам и временным показателям. Помощь врачу в принятии решения по результатам суточного мониторирования артериального давления.	10
15	Функциональные пробы в кардиологии	Тема 15. Функциональные пробы в кардиологии. Техника и условия проведения функциональных нагрузочных проб. Показания и противопоказания к различным видам нагрузочных проб. Контроль безопасности проведения динамических нагрузок. Комплексная оценка результатов нагрузочных проб. Методы обработки и анализа. Применение шкал по прогнозу и развитию осложнений.	10
16	Исследование сосудов	Тема 16. Дуплексное сканирование сосудов. Оценка нарушений кровотока по сосудам. Диагностика основных сосудистых поражений: атеросклероз МАГ	10

		(стадии атеросклероза, классификации атеросклеротической бляшки, доплерографическая оценка стенозирующих процессов). Диагностика поражений отдельных сосудистых бассейнов (позвоночных артерий, синдром подключично-позвоночного обкрадывания (стил-синдром)). Принципы диагностики уровня поражения артерий нижних конечностей по данным лодыжечно-плечевого индекса и спектра кровотока. Диагностика степени ишемии нижних конечностей. Основные пробы для оценки клапанной состоятельности и венозной проходимости. УЗИ артерий и вен: показания, методики, анализ и интерпретация полученных результатов на примерах наиболее часто встречающихся нозологий.	
17	Функциональная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта	Тема 17. Ультразвуковые и эндоскопические признаки нормы и патологии при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Анализ и интерпретация УЗИ и комбинированных методов исследования: эндосонграфия, хромоэндоскопия. Принципы видеокапсульной эндоскопии. Фиброэластометрия печени. Чувствительность и специфичность неинвазивных методов диагностики: водородный дыхательный тест на определение синдрома избыточного бактериального роста, определение хеликобактер пилори. Шкалы определения степени поражения тканей, прогноза заболевания. Помощь врачу в принятии решения.	9
18	Функциональная диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы	Тема 18. Эхографические признаки острого пиелонефрита; апостематозного пиелонефрита; абсцесса и карбункула почки; острого гломерулонефрита, мочекаменной болезни, опухоли почек. Помощь врачу в принятии решений.	9
19	Новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, органов	Тема 19. Новейшие технологии. Новейшие технологии в области диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания. Новые визуализирующие методики в диагностике ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности. Устройство и возможности портативных УЗИ-аппаратов. Карманные эхокардиографы (Карманная эхокардиография). Возможности применения. Фокусное эхокардиографическое исследование (FOCUS). Портативные электрокардиографы. Имплантируемые петлевые регистраторы ЭКГ. Медицинские гаджеты.	9

	мочевыделительной системы	Оценка деформации миокарда по двумерному изображению. Компьютерная обработка изображений.	Области применения. изображений.
--	---------------------------	--	-------------------------------------

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Решение ситуационных задач, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	В изложении материала есть логичность, грамотность и последовательность изложения. Используется наглядный материал.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Конспектирование текста
2	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
3	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
4	Решение ситуационных (профессиональных) задач



5	Разбор заданий в тестовой форме
---	---------------------------------

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Знание директивных документов, определяющие организацию отделения функциональной диагностики в Российской Федерации
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение онтрольных вопросов и ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Формирования навыка расшифровки ЭКГ.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Формирование навыка расшифровки и интерпретации результатов холтеровского мониторинга ЭКГ.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Формирование навыка интрерпретации результатов СМАД.
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5</b>	
Цель задания:	Формирование навыка расчета основных параметров ЭХОКГ и навыка интерпретации заключений ЭХОКГ.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6</b>	
Цель задания:	Формирование навыка обработки и анализа результатов проведения нагрузочных проб, развитие навыка применения шкал по прогнозу и развитию осложнений.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
<b>7.1.7. Задания на самостоятельную работу по разделу 7</b>	
Цель задания:	Формирование навыка оценки патологии сосудов.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.8. Задания на самостоятельную работу по разделу 8**

Цель задания:	Приобретение навыка расшифровки и интерпретации ЭЭГ.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.9. Задания на самостоятельную работу по разделу 9**

Цель задания:	Приобретение навыка расшифровки и интерпретации электромиографии.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.10. Задания на самостоятельную работу по разделу 10**

Цель задания:	Приобретение навыка расшифровки и анализа спирометрии, бодиплетизмографии, пневмотахографии, пикфлоуметрии.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.1.11. Задания на самостоятельную работу по разделу 11**

Цель задания:	Формирование навыка интерпретировать результаты исследования ЖКТ и навыка использовать шкалы для определения степени поражения ткани, прогноза заболевания.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи

Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### 7.1.12. Задания на самостоятельную работу по разделу 12

Цель задания:	Формирование навыка в интерпретации патологических состояний со стороны органов мочевыделительной системы и навыка в оказании помощи врачу в принятии решений.
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-3, ПК-1
-----------------------------	-------------

Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
-------------------------------------	---------------------

Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
----------------	---------------------------------------

Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
------------	---------------------------------------

### 7.1.13. Задания на самостоятельную работу по разделу 13

Цель задания:	Формирование знаний о новейших технологиях в области функциональной диагностики заболеваний внутренних органов.
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
---------------------------------	---

Код формируемой компетенции	ОПК-3
-----------------------------	-------

Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
-------------------------------------	---------------------

Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
----------------	---------------------------------------

Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
------------	---------------------------------------

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы

обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым
Решение ситуационных задач	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: .

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает собеседование. Зачет проводится по окончании изучения дисциплины

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 минут мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет

Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
------------	--

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Методы исследования вентиляции легких : учебное пособие для студентов / Ю. А. Васюк, Е. Н. Ющук, Е. Ю. Шупенина [и др.]. - М. : МГМСУ, 2020. - 42 с.
2	Клиническая эхокардиография : первые шаги в понимании ультразвуковой визуализации сердца : учебно-методическое пособие для врачей, студентов старших курсов / Е. Н. Ющук, С. В. Иванова, О. С. Трофименко [и др.]. - М. : МГМСУ, 2021. - 78 с. : цв. ил.
3	Функциональная диагностика : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. Серия "Национальные руководства"
4	Электрокардиография: учебное пособие /С.С. Перцов и др.- М.: МГМСУ, 2019. – 74 с.: цв. ил.
5	Основные аспекты стандартизации и интерпретации электрокардиограммы : учебное пособие для студентов / Е. Н. Ющук [и др.]. - М. : МГМСУ, 2019. - 62 с. : ил.
6	ЭКГ-нагрузочные пробы в кардиологии: учебное пособие для врачей, ординаторов, студентов старших курсов /Е.Н. Ющук, М.М. Щербак, О.В. Крикунова [и др.]. - М.: МГМСУ, 2021. - 109 с.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийный проектор, Аппарат для диагностики функций внешнего дыхания, Тонومتر, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Велотренажер, Медицинские весы, Дефибриллятор-монитор автоматический портативный, Аптечка, Измеритель пиковой скорости выдоха (пикфлоуметр) со сменными мундштуками, Спирометр, Ультразвуковой сканер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Национальные рекомендации по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний:

<http://scardio.ru/recommendations/approved/default.asp>, ЭКГ: <http://ecglibrary.com/ecghome.html>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Киберфизические системы

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная



### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Киберфизические системы реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Обучение студентов основным понятиям в теории киберфизических систем

Формирование у студентов представлений о принципах работы киберфизических систем

Формирование у студентов понимания классификации систем

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-6	Способен осуществлять управление разработкой прикладных программных систем и самостоятельно разрабатывать клиентские части программных приложений
2	Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
3	Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--

1	ОПК-7	Знает - базовые алгоритмы теоретической информатики	Знает базовые алгоритмы теоретической информатики
2	ОПК-7	Имеет практический опыт - создания корпоративных информационных систем масштаба предприятия и отрасли	Опыт создания корпоративных информационных систем масштаба предприятия и отрасли
3	ОПК-7	Умеет - реализовывать многозвенные приложения в составе информационных системы	Умеет реализовывать многозвенные приложения в составе информационных системы
4	ОПК-5	Знает - методы представления и описания результатов, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Знает методы представления и описания результатов, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений
5	ОПК-5	Имеет практический опыт - частичного участия в управления проектами и иными мероприятиями по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Опыт частичного участия в управления проектами и иными мероприятиями по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
6	ОПК-5	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов	Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов
7	ПК-6	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации медицинской информации	Способен применять методические подходы к структуризации медицинской информации
8	ПК-6	Имеет практический опыт - разработки интерфейса пользователя с точки зрения эргономики человеко-машинного взаимодействия	Способен к проектированию интерфейса с точки зрения эргономики человеко-машинного взаимодействия
9	ПК-6	Умеет - Использовать современные подходы при разработке интеллектуальных систем для медицины и здравоохранения	Способен использовать современные подходы при разработке интеллектуальных систем

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Киберфизические системы составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126

- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции	Семинары		
1	Введение в киберфизические системы	37	11	0	15	11
2	Основные понятия Умной клиники	36	11	0	15	10
3	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	36	10	0	15	11
4	Цифровые двойники	34	11	0	12	11
5	Понятие производственных систем и элементов идентификации	37	11	0	15	11
Итого:		180	54	0	72	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в киберфизические системы	Лекции	Визуализированные лекции
2	Введение в киберфизические системы	Практические занятия	Дискуссия
3	Основные понятия Умной клиники	Лекции	Интерактивные лекции
4	Основные понятия Умной клиники	Практические занятия	Групповые дискуссии
5	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Лекции	Визуализированные лекции

6	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Практические занятия	Дискуссия
7	Цифровые двойники	Лекции	Интерактивные лекции
8	Цифровые двойники	Практические занятия	Групповые дискуссии
9	Понятие производственных систем и элементов идентификации	Лекции	Визуализированные лекции
10	Понятие производственных систем и элементов идентификации	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в киберфизические системы	Лекция 1. Основные понятия киберфизических систем  Определение и основные понятия киберфизических систем. Введение в дисциплину. История становления дисциплины и подхода. Концептуальная модель киберфизической системы. Современные технологии в области киберфизических систем. Место IoT вещей в медицине.	4
2	Введение в киберфизические системы	Лекция 2. Киберфизические системы в здравоохранении  Концептуальная модель представления киберфизических систем. Классификация технологий и решений. Основные уровни систем. Физический уровень. Сетевой уровень. Хранилище данных. Уровень обработки и аналитики. Уровень приложений	4
3	Введение в киберфизические системы	Лекция 3. IoT вещей. Производственные киберфизические системы  Определение компьютерно-интегрированное производство (СІМ). Понятие управления жизненным циклом изделия (PLM). Понятие цифровых двойников. Модель изделия и модель производства. Схема промышленного интернет вещей. Основные понятия Индустрии 4.0. Концепция 4П. Классическое представление пирамиды автоматизации	3
4	Основные понятия Умной клиники	Лекция 4. Умная клиника как киберфизическая система  Понятие умной клиники. Зарубежные и отечественные разработки. Уровни информатизации медицинского учреждения. Архитектура умной клиники. Базовый принцип построения бизнес процессов медицинского учреждения. Основные блоки Умной клиники. Понятие	6

		eHealth. Интероперабельность систем. Внедрение современных систем интеллектуальной обработки данных	
5	Основные понятия Умной клиники	Лекция 5. Современная модель Smart Clinic  Понятие Smart Clinic. Концепция проектирования системы. Автоматизации систем и процессов. Пример автоматизации лучевой диагностики. Автоматизация регистратуры и call-центра. Применение RFID меток. Понятие BIM моделирования. Проектирование 3D модели здания. МИС как элемент умной клиники. Внедрение роботизированной техники и современных технологий. Пример архитектуры умной клиники, верхнеуровневое управление	5
6	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Лекция 6. Проектирование киберфизических систем Основные методы проектирования киберфизических систем. Принципы работы электроники и мехатроники. Процесс работы микроконтроллеров, сенсоров, актуаторов. Принципы и технологии перемещения в пространстве. Применение методов программирования и существующих программных инструментов и библиотек. Интеграция готовых электронных и механических компонентов	4
7	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Лекция 7. Разработка и анализ интеллектуальных производственных систем Понятие киберсистем. Составляющие элементы киберсистемы: вычислительные, коммуникационные и управляющие элементы. Физические системы(материальные элементы). Применение современных стандартов в проектировании. Анализ производственных процессов. Составление концептуальной схемы. Составление предметных точек зрения. Проектирование системы предиктивного анализа на производстве. Понятие руководства ASTM. Руководство по оценке устойчивости производственных процессов. Руководство стандартизации методов производственных процессов	3
8	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Лекция 8. Планирование и управление интеллектуальным производством Понятие интеллектуального производства. Методология оперативного планирования и управления (SMOPAC). Основные задачи обеспечения совместимости. План исследования в области оперативного планирования. Понятие умных производственных систем (Smart Manufacturing Systems SMS). Схема информационных потоков цифрового производства. Понятие протокола STEP ISO. Структурная схема возможностей протокола STEP AP24	3

9	Цифровые двойники	Лекция 9. Цифровые двойники в киберфизических системах Понятие цифрового двойника. Основные элементы цифрового двойника пациента, здания, врача, оборудования. Проектирование структурной схемы взаимодействия между участниками бизнес-процессов. Составление бизнес-правил взаимодействия. Интероперабельность систем. Понятие eHealth и mHealth. Структурирование информации в информационных системах. Применение протокола HL7.	11
10	Понятие производственных систем и элементов идентификации	Лекция 10. Понятие IoT вещей. Представление производственных систем Понятие IoT вещей. Применение технологий IoT в здравоохранении. Базовые принципы построения интернет вещей. Проектирование жизненного цикла изделия и оборудования. Стандартизация IoT. Построение архитектуры по уровням. Понятие интернет-нановещей и схема проектирования. Основные способы взаимодействия с интернет-вещами. Организация беспроводной сенсорной сети. Способы передачи данных в беспроводных сенсорных сетях	11

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в киберфизические системы	Тема 1. Введение в основы киберфизических систем Основные понятия киберфизических систем. Основные направления киберфизических систем. История и основные лица в развитии кибернетики. Представление модели киберфизических систем. Современные технологии в решении практических задач. Построение схемы процессов систем	8
2	Введение в киберфизические системы	Тема 2. Основные понятия киберфизических систем в Здравоохранении  Описание и представление концептуальной модели киберфизических систем. Тенденции развития современных технологий в здравоохранении. Основные типы систем применяемые в медицине. Основная классификация технологических решений. Понятие уровней систем. Описание уровней систем с помощью основных прикладных программ	7
3	Основные понятия Умной клиники	Тема 3. Основные понятия Умной клиники Основные понятия и представления Умной клиники. Сравнение зарубежных и отечественных определений Smart Clinica. Развитие технологии Умной клиники. Современные технологические решения систем. Проектирование бизнес-процессов медицинской	8

		организации. Проектирование концепции разработки системы и модели систем. Проектирование основных блоков Умной клиники. Создание протокола обмена между медицинским оборудованием	
4	Основные понятия Умной клиники	Тема 4. Современная концепция Smart Clinic Понятие Smart Clinic. Современные технологические решения в здравоохранении. Уровни информатизации медицинских учреждений. Пример функциональной архитектуры зарубежных технологий. Понятие 3D модели. 3D моделирование объекта зданий. Наложение инженерных, производственных сетей на структуру модели. МИС как один из элементов клиники. Основные элементы Умной клиники. Составление верхнеуровневой архитектуры решения клиники	7
5	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Тема 5. Проектирование основ киберфизических систем Принципы и методы проектирования киберфизических систем. Принцип работы мехатроники и его процессов. Общие сведения о встраиваемых системах. Комплексирование подсистем различной физической природы. Переход от встраиваемых к киберфизическим системам. Примеры киберфизических объектов. Роль информационных технологий в развитии киберфизических систем. Создание концептуальной модели системы на примере автоматизированного процесса	3
6	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Тема 6. Виртуализация как особый способ компьютерного моделирования Методология прототипического проектирования киберфизических систем. Визуализация: место и роль научно-технической парадигмы в проектной деятельности. Синергика математического и компьютерного моделирования. Особые требования, предъявляемые к математическому и программному обеспечению при разработке встраиваемых и киберфизических систем	3
7	Базовые принципы проектирования киберфизических систем	Тема 7. Моделирование киберфизических систем в виртуальных средах Понятие модели и прототипа, основные понятия теории подобия и моделирования. Непрерывные, импульсные и дискретные модели технических систем. Математическая и исполняемая модель проектируемой системы. Виртуальные прибор, как высокоуровневая исполняемая модель. Модуль MathScript RT, как инструмент синтеза и анализа математических моделей киберфизических систем. Пакет NI Control Design & Simulation Module, как инструмент виртуализации киберфизических систем	3
8	Базовые принципы проектирования	Тема 8. Управление памятью в киберфизических системах Структура операционных систем. Уровни абстракции	2

	киберфизическ их систем	аппаратного обеспечения при управлении памятью. Иерархия запоминающих устройств. Механизмы адресации памяти. Классификация данных: статистические и нейросетевые методы. Принцип организации памяти в киберфизических системах. Проектирование блока памяти	
9	Базовые принципы проектирования киберфизическ их систем	Тема 9. Встраиваемые вычислительные устройства Понятие встраиваемых вычислительных устройств. Классификация встраиваемых вычислителей. Микроконтроллеры. Цифровой процессор обработки сигналов. Особенности ПЛИС как целевой платформы встраиваемых систем. Оптимизация приложений по размеру и быстродействию. Программный модуль расширения LabView FPGA Module. Аппаратные средства NI для модуля LabView FPGA	2
10	Базовые принципы проектирования киберфизическ их систем	Тема 10. Анализ и верификация киберфизических систем  Проверка эквивалентности моделей. Тестирование и анализ киберфизических систем. Анализ времени исполнения приложений. Проблемы и решения количественного анализа. Безопасность в киберфизических системах. Криптографические примитивы. Безопасность программного обеспечения, измерительных и исполнительных устройств	2
11	Цифровые двойники	Тема 11. Понятие цифровых двойников в киберфизических системах Основные понятия цифровых двойников. Основные базовые элементы Умной клиники. Понятие цифровой двойник пациента. Цифровой двойник врача. Цифровой двойник оборудования. Цифровой двойник здания. Основные бизнес-элементы при описании цифровых двойников. Проектирование бизнес-требований и спецификаций при разработке системы. Понятие eHealth и mHealth	12
12	Понятие производственн ых систем и элементов идентификации	Тема 12. Радиочастотная идентификация RFID Понятие RFID меток. Применение RFID меток в производственных системах. Общие сведения о радиочастотной идентификации. Основные компоненты системы RFID. Применение диапазона частот в зависимости от среды. Характеристика и области применения HF и UHF меток. Стандартизация технологий RFID. Области применения RFID меток. Применение технологии радиочастотной идентификации в здравоохранении. Понятие цифрового пациента и медицинского оборудования.	15

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль



проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Ответы на контрольные вопросы
3	Разбор заданий в тестовой форме

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Закрепление знаний по теме: Введение в киберфизические системы

Содержание работы обучающегося: Решение тестов на портале

Код формируемой компетенции: ОПК-5, ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля: Тестирование

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания: Проверка знаний по пройденному разделу

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции	ОПК-5, ПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
<b>7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Закрепление материала по теме: Базовые принципы Умной клиники
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ОПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Проверка знаний по пройденному разделу
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ОПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
<b>7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Закрепление пройденного материала: Базовые принципы проектирования киберфизических систем
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале
Код формируемой компетенции	ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Проверка знаний по пройденному разделу
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями
Код формируемой компетенции	ОПК-7
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания: Закрепление знаний по теме: Цифровые двойники в здравоохранении

Содержание работы обучающегося: Решение тестов на портале

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Тестирование

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания: Проверка знаний по пройденному разделу

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания: Закрепление материала по теме: Понятие производственных систем и элементов идентификации

Содержание работы обучающегося: Решение тестов на портале

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме

Форма контроля Тестирование

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания: Проверка знаний по пройденному разделу

Содержание работы обучающегося: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции ПК-6

Задания для самостоятельной работы: Контрольные вопросы

Форма контроля Собеседование по контрольным вопросам

Источники: Электронная библиотека ВУЗа

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;

- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Воронова И. В.. ПРОЕКТИРОВАНИЕ 2-е изд. Учебное пособие для вузов. 2021. . 167. <a href="https://urait.ru/book/proektirovanie-477570">https://urait.ru/book/proektirovanie-477570</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Мультимедийный проектор, Компьютер, Электронные средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Организация здравоохранения

---

Специальность

30.05.03 Медицинская кибернетика

---

Форма обучения Очная

---

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Организация здравоохранения реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Формирование знаний принципов менеджмента качества и способности их применения в профессиональной деятельности

Формирование знаний нормативной документации в системе здравоохранения и способности анализировать, применять начную, организационно-управленческую документацию в профессиональной деятельности

Формирование знаний и умений по проведению экспертизы нетрудоспособности и ведению медицинской документации

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-2	Способен к организационно-методической деятельности, решению системно-аналитических задач в области здравоохранения, организации и ведению статистического учета в медицинской организации

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ПК-2	Знает - Методики сбора, хранения, поиска, преобразования и передачи информации в медицинских и биологических системах	Знать возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных
2	ПК-2	Умеет - Применять теорию программирования и языки программирования при разработке баз данных, проектировании и разработке программных модулей и систем, применяемых в здравоохранении	Уметь осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с



			использованием справочных систем
3	ПК-2	Знает - Этапы лечебного и диагностического процессов, должностные обязанности медицинских работников, содержание медицинских документов	Знать порядок выдачи листков нетрудоспособности медицинские показания для направления на медико-социальную экспертизу
4	ПК-2	Знает Основные требования к техническому, информационному, программному, организационно-юридическому обеспечению при создании информационных систем и баз данных в сфере здравоохранения, в том числе, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи	Знать правила оформления и особенности ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа в медицинских организациях.
5	ПК-2	Знает - Принципы формирования основных документов по информационным системам в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи согласно требованиям ГОСТ и международных стандартов ISO	Знать требования к оформлению медицинской документации
6	ПК-2	Имеет практический опыт - Разработки технической документации на создание и внедрение информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи	Приобрести опыт оформления необходимой медицинской документации для проведения медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социально
7	ПК-2	Умеет - Проводить тестовые испытания автоматизированных медико-технологических систем и сопровождать их в условиях медицинской организации, оценивать их эффективность, составлять инструкции пользователя по работе с автоматизированными медико-технологическими системами	Уметь проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости
8	ПК-2	Имеет практический опыт - Ввода в эксплуатацию и сопровождения информационных систем и их модулей в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации	Приобрести опыт подготовки необходимой медицинской документации для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы
9	ПК-2	Знает - Методические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных	Знать правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

10	ПК-2	Имеет практический опыт - Разработки информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях, службах и подразделениях	Приобрести опыт использования информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «интернет»
11	ПК-2	Умеет - Разрабатывать техническую документацию при проектировании, испытании и эксплуатации информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи	Уметь заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ее ведения
12	ПК-2	Умеет - Внедрять и эксплуатировать информационные системы в сфере здравоохранения, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинских организациях	Уметь проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости в предметных информационных системах

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Организация здравоохранения составляет 12 зачетных единиц или 432 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	432
Контактная работа обучающегося с преподавателем	252
Аудиторная работа	252
- занятия лекционного типа	108
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	144
Самостоятельная работа обучающегося	153
Промежуточная аттестация:	Экзамен 27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции и	Семинары		
1	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	72	54	0	18	0
2	Основы медицинской статистики и организации статистического	144	0	0	54	90

	исследования. Статистический анализ.					
3	Общественное здоровье и факторы его определяющие	8	2	0	6	0
4	Организация медицинской помощи населению	109	50	0	46	13
5	Управление и экономика здравоохранения	72	2	0	20	50
	Итого:	405	108	0	144	153

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекции	Активные проблемные лекции-презентации с элементами «мозгового штурма»
2	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекции	Групповые дискуссии
3	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекции	Разбор конкретных ситуаций
4	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекции	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
5	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования. Статистический анализ.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
6	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования. Статистический анализ.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
7	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования. Статистический анализ.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
8	Общественное здоровье и факторы его определяющие	Лекции	Групповые дискуссии
9	Общественное здоровье и факторы его определяющие	Лекции	Поисковая практическая работа
10	Организация медицинской помощи населению	Лекции	Активные проблемные лекции-презентации с элементами «мозгового штурма»

11	Организация медицинской помощи населению	Лекции	Групповые дискуссии
12	Организация медицинской помощи населению	Лекции	Разбор конкретных ситуаций
13	Управление и экономика здравоохранения	Лекции	Разбор конкретных ситуаций
14	Управление и экономика здравоохранения	Лекции	Групповые дискуссии
15	Управление и экономика здравоохранения	Лекции	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
16	Управление и экономика здравоохранения	Лекции	Интерактивные лекции
17	Дисциплина «Общественное здоровье и здравоохранение» как наука, специальность и предмет преподавания в системе подготовки врача-лечебника (трудовые функции и компетенции специалиста).	Лекции	Активные проблемные лекции-презентации с элементами «мозгового штурма»
18	Организационно-функциональная структура здравоохранения в Российской Федерации.	Лекции	Активные проблемные лекции-презентации с элементами «мозгового штурма»
19	Законодательство в сфере охраны здоровья.	Практические занятия	Групповые дискуссии
20	Этика и деонтология в организации здравоохранения и практической деятельности врача.	Лекции	Разбор конкретных ситуаций
21	Цифровизация в здравоохранении.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
22	Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2025 года: угрозы и вызовы	Лекции	Визуализированные лекции
23	Закон о статистике. Значение анализа статистических данных в здравоохранении и в повседневной деятельности врача. Абсолютные и относительные величины. Динамический ряд.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
24	Средние величины. Оценка достоверности статистических данных. Использование компьютерных программ для расчета статистических показателей.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
25	Организация статистического исследования. Репрезентативность и наглядность (статистические таблицы и графики). Корреляционный анализ.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций

26	Дизайн проект статистического исследования. Ошибки логического анализа.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
27	Общественное и индивидуальное здоровье, человеческий потенциал.	Практические занятия	Групповые дискуссии
28	Медико-демографические показатели здоровья населения.	Практические занятия	Поисковая практическая работа
29	Заболеваемость, как критерий оценки здоровья населения	Лекции	Визуализированные лекции
30	Понятие нормы в медицине и здравоохранении.	Практические занятия	Групповые дискуссии
31	Организация медицинской помощи населению (виды, условия, формы).	Лекции	Визуализированные лекции
32	Первичная медико-санитарная помощь.	Практические занятия	Групповые дискуссии
33	Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь.	Практические занятия	Групповые дискуссии
34	Место медицинской реабилитации в оказании медицинской помощи. Маршрутизация пациента.	Практические занятия	Групповые дискуссии
35	Скорая, в том числе специализированная, медицинская помощь.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
36	Паллиативная медицинская помощь.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
37	Первичная, вторичная, третичная профилактика. Медицинские осмотры, диспансеризация.	Лекции	Визуализированные лекции
38	Санитарное просвещение в деятельности врача.	Практические занятия	Групповые дискуссии
39	Экспертиза временной нетрудоспособности	Лекции	Визуализированные лекции
40	«Листок нетрудоспособности»: порядок выдачи, правила оформления.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
41	Медико-социальная экспертиза.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
42	Причины и группы инвалидности. МКФ.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
43	Охрана здоровья матери и ребенка. Организация медицинской помощи беременным.	Практические занятия	Групповые дискуссии
44	Организация медицинской помощи детям.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
45	Особенности организации медицинской помощи сельским жителям.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
46	Экономика здравоохранения. Медицинская, экономическая и	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

	социальная эффективность в здравоохранении.		
47	Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. Правовые основы, основные понятия, обязательного медицинского страхования	Практические занятия	Групповые дискуссии
48	Субъекты и участники обязательного медицинского страхования. Программы обязательного медицинского страхования (Базовая, Территориальная)	Практические занятия	Групповые дискуссии
49	Добровольное медицинское страхование.	Практические занятия	Групповые дискуссии
50	Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
51	Доступность и качество медицинской помощи.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
52	Управление взаимоотношениями в здравоохранении.	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
53	Иерархия управления, уровни и функции. Стили управления	Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций
54	Контроль качества и безопасности медицинской деятельности. Государственный, ведомственный и внутренний контроль	Лекции	Визуализированные лекции
55	Оценка технологий здравоохранения.	Практические занятия	Групповые дискуссии
56	Абсолютные и относительные величины. Динамический ряд.	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекция 1. Дисциплина «Общественное здоровье и здравоохранение» как наука, специальность и предмет преподавания в системе подготовки врача-лечебника (трудовые функции и компетенции специалиста). Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения как научная дисциплина о закономерностях общественного здоровья и его обусловленности, о роли организации медицинской помощи в сохранении здоровья населения. Место дисциплины среди медицинских, гигиенических и общественных наук в системе медицинского образования.	2

2	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекция 2. Организационно-функциональная структура здравоохранения в Российской Федерации. Полномочия органов управления системы здравоохранения на разных уровнях: федеральном, региональном, местном. Субвенции полномочий. Региональные особенности функционирования органов управления здравоохранения.	18
3	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекция 3. Этика и деонтология в организации здравоохранения и практической деятельности врача. Исторические этапы развития этики и деонтологии, нормативные правовые акты Российской Федерации, в которых отражены основные принципы этики и деонтологии. Общность и различие биомедицинской этики и медицинского права.	18
4	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Лекция 4. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2025 года: угрозы и вызовы. Цель, основные задачи, приоритетные направления, механизмы реализации развития здравоохранения до 2025 года. Оценка современного состояния системы здравоохранения, вызовы и угрозы.	16
5	Общественное здоровье и факторы его определяющие	Лекция 5. Заболеваемость, как критерий оценки здоровья населения. Определение, виды заболеваемости, роль медицинских работников в обеспечении полноты и качества информации о заболеваемости. Методы изучения заболеваемости, основные показатели, характеризующие заболеваемость, методика их вычисления и оценки.	2
6	Организация медицинской помощи населению	Лекция 6. Организация медицинской помощи населению (виды, условия, формы). Медицинская помощь населению в медицинских организациях государственного, муниципального и частного здравоохранения. Преемственность и взаимосвязь между различными медицинскими организациями.	10
7	Организация медицинской помощи населению	Лекция 7. Первичная, вторичная, третичная профилактика. Медицинские осмотры, диспансеризация. Виды медицинской профилактики. Диспансеризация как комплекс мероприятий по оценке состояния здоровья населения. Организация медицинских осмотров для определенных групп населения.	20
8	Организация медицинской помощи населению	Лекция 8. Экспертиза временной нетрудоспособности. Основные принципы организации экспертизы нетрудоспособности в Российской Федерации.	20

	помощи населению	Функции лечащего врача, врачебной комиссии и медико-социальной экспертизы.	
9	Управление и экономика здравоохранения	Лекция 9. Контроль качества и безопасности медицинской деятельности. Государственный, ведомственный и внутренний контроль. Формы контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Особенности внутреннего контроля качества медицинской деятельности.	2

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Тема 1. Законодательство в сфере охраны здоровья. Законодательная база отрасли. Проблемы здравоохранения в важнейших общественно-политических, государственных документах.	8
2	Теоретические основы дисциплины Государственная политика в области здравоохранения	Тема 2. Цифровизация в здравоохранении. АРМ врача амбулаторно-поликлинического и стационарного профиля. Big Data. Цифровизация в здравоохранении в современных условиях.	10
3	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования. Статистический анализ.	Тема 3. Закон о статистике. Значение анализа статистических данных в здравоохранении и в повседневной деятельности врача. Абсолютные и относительные величины. Динамический ряд. Методы анализа динамики явления, динамический ряд, определение, вычисление показателей динамического ряда, практическое применение.	10
4	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования. Статистический анализ.	Тема 4. Абсолютные и относительные величины. Динамический ряд. Абсолютные и относительные величины. Виды относительных величин, Определение, область применения и их характеристики.	10
5	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования.	Тема 5. Средние величины. Оценка достоверности статистических данных. Использование компьютерных программ для расчета статистических показателей. Оценка достоверности результатов статистического исследования. Определение, область применения и их	10



	Статистический анализ.	характеристики. Методы оценки достоверности средних величин.	
6	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования. Статистический анализ.	Тема 6. Организация статистического исследования. Репрезентативность и наглядность (статистические таблицы и графики). Корреляционный анализ. Организация статистического исследования, составление программы и плана исследования в соответствии с целью и задачами исследования, определение объекта и единицы исследования, составление макетов статистических таблиц.	10
7	Основы медицинской статистики и организации статистического исследования. Статистический анализ.	Тема 7. Дизайн проект статистического исследования. Ошибки логического анализа. Составление программы и плана статистического исследования и разработка этапов в соответствии с поставленной целью и задачами.	14
8	Общественное здоровье и факторы его определяющие	Тема 8. Общественное и индивидуальное здоровье, человеческий потенциал. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения как научная дисциплина о закономерностях общественного здоровья и его обусловленности, о роли организации медицинской помощи в сохранении здоровья населения.	2
9	Общественное здоровье и факторы его определяющие	Тема 9. Медико-демографические показатели здоровья населения. Методы получения информации о демографических данных, важнейшие показатели, методика их вычисления, динамика и оценка.	2
10	Общественное здоровье и факторы его определяющие	Тема 10. Понятие нормы в медицине и здравоохранении. Понятия нормы здоровья, способы определения нормы. Основные показатели нормы здоровья человека в медицине.	2
11	Организация медицинской помощи населению	Тема 11. «Листок нетрудоспособности»: порядок выдачи, правила оформления. Порядок выдачи и оформления листов нетрудоспособности. Электронный больничный лист.	2
12	Организация медицинской помощи населению	Тема 12. Медико-социальная экспертиза. Основные принципы организации медико-социальной экспертизы. Направление пациента на медико-социальную экспертизу. Основные показатели структуры и степени ограничения жизнедеятельности.	6
13	Организация медицинской помощи населению	Тема 13. Причины и группы инвалидности. МКФ. Инвалидность, виды и причины инвалидности. Определение степени утраты профессиональной трудоспособности. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.	2

14	Организация медицинской помощи населению	Тема 14. Охрана здоровья матери и ребенка. Организация медицинской помощи беременным. Порядок оказания медицинской помощи женщинам в период беременности. Правила организации деятельности родильного дома и перинатального центра. Работа врача по планированию семьи.	6
15	Организация медицинской помощи населению	Тема 15. Организация медицинской помощи детям. Организация первичной медико-санитарной помощи детям. Структура детской поликлиники. Законный представитель ребенка при оказании медицинской помощи и его права и обязанности.	2
16	Организация медицинской помощи населению	Тема 16. Особенности организации медицинской помощи сельским жителям. Особенности организации медицинской помощи сельскому населению. Этапность оказания медицинской помощи. Функции фельдшерско-акушерского пункта. Программа "Земский доктор".	2
17	Организация медицинской помощи населению	Тема 17. Первичная медико-санитарная помощь. Организация медицинской помощи в амбулаторных условиях. Поликлиника, ее организационно-функциональная структура, задачи, направления деятельности, роль в изучении здоровья населения. Участковый принцип и диспансерный метод в деятельности амбулаторного звена здравоохранения, их значение и реализация в современных условиях.	4
18	Организация медицинской помощи населению	Тема 18. Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь. Организация специализированной медицинской помощи в различных условиях. Высокотехнологичная медицинская помощь как часть специализированной медицинской помощи. Направление пациента для получения высокотехнологичной медицинской помощи. Финансирование высокотехнологичной медицинской помощи.	4
19	Организация медицинской помощи населению	Тема 19. Место медицинской реабилитации в оказании медицинской помощи. Маршрутизация пациента. Медицинская реабилитация как основной метод восстановления здоровья и трудоспособности пациента. Санаторно-курортное лечение.	4
20	Организация медицинской помощи населению	Тема 20. Скорая, в том числе специализированная, медицинская помощь. Скорая медицинская помощь: определение, принципы. Специализированная, в том числе высокотехнологичная медицинская помощь.	6
21	Организация медицинской помощи населению	Тема 21. Паллиативная медицинская помощь. Организация паллиативной помощи в различных условиях. Взаимодействие и преемственность в оказании паллиативной помощи. Взаимодействие с социальными службами.	4

22	Организация медицинской помощи населению	Тема 22. Санитарное просвещение в деятельности врача. Роль санитарного просвещения в работе врача, методы и средства.	4
23	Управление и экономика здравоохранения	Тема 23. Экономика здравоохранения. Медицинская, экономическая и социальная эффективность в здравоохранении. Экономика здравоохранения: определение, цели, задачи. Экономическая эффективность. Пути повышения экономической эффективности в здравоохранении. Финансирование здравоохранения.	2
24	Управление и экономика здравоохранения	Тема 24. Оценка технологий здравоохранения. Информационное обеспечение принятия обоснованных решений о применении технологий здравоохранения и формирования политики здравоохранения. Основы клинико-экономического анализа и его виды.	4
25	Управление и экономика здравоохранения	Тема 25. Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. Правовые основы, основные понятия, обязательного медицинского страхования Медицинское страхование как вид социального страхования. Виды социального страхования в РФ. История медицинского страхования и основные понятия.	2
26	Управление и экономика здравоохранения	Тема 26. Субъекты и участники обязательного медицинского страхования. Программы обязательного медицинского страхования (Базовая, Территориальная) Обязательное медицинское страхование, законодательная база, принципы и программы.	2
27	Управление и экономика здравоохранения	Тема 27. Добровольное медицинское страхование. Добровольное медицинское страхование, законодательная база, субъекты ДМС и виды программ.	2
28	Управление и экономика здравоохранения	Тема 28. Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. Законодательные основы, цели, финансирование. Базовая программа ОМС, задачи, структура.	2
29	Управление и экономика здравоохранения	Тема 29. Доступность и качество медицинской помощи. Основные приоритеты охраны здоровья граждан в Российской Федерации, принципы доступности медицинской помощи. Основные характеристики качества медицинской помощи.	2
30	Управление и экономика здравоохранения	Тема 30. Управление взаимоотношениями в здравоохранении. Взаимоотношения врач-пациент. Основные элементы построения взаимоотношений врач-пациент и их нормативное правовое регулирование.	2
31	Управление и экономика	Тема 31. Иерархия управления, уровни и функции. Стили управления Основные понятия, уровни, функции, ресурсы.	2

здравоохранени я	Основные стили управления в медицинских организациях.	
---------------------	--	--

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по практическим заданиям.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные
	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям
2	Изучение нормативных материалов
3	Поиск и анализ медицинских ресурсов в Интернете
4	Выполнение обучающих и контролирующих заданий

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Формирование навыков разработки дизайн-проекта статистического исследования.
Содержание работы обучающегося:	Составить программу и план статистического исследования
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Самоотчет
Источники:	Интернет-ресурсы

#### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Формирование знаний и умений по порядку выдачи, правилам оформления листка нетрудоспособности.
Содержание работы обучающегося:	Порядок выдачи и заполнение листка нетрудоспособности.
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Самоотчет
Источники:	Конспект лекций

#### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	Реализация принципов менеджмента в профессиональной деятельности.
Содержание работы обучающегося:	Иерархия управления, уровни и функции на примере медицинской организации.
Код формируемой компетенции	ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Практические задания
Форма контроля	Самоотчет
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по практическим заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по практическим заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Здравоохранение и общественное здоровье : учебник [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
2	Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник /Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. – 3-е изд., перераб.и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 542 с.

3	Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. /Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011.- 512 с.: ил.
4	Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник.- 2-е изд.- М.:ГЭОТАР - Медиа, 2009.- 512 с.
5	Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник.- 2-е изд.- М.:ГЭОТАР - Медиа, 2010.- 507 с.: ил.
6	Медик В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 287 с.
7	Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник /В.А. Медик, В.К. Юрьев. – 3-е изд., перераб.и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 287 с.
8	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] / Лисицын Ю.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
9	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : Национальное руководство / под ред. В. И. Стародубова, О. П. Щепина и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 Серия "Национальные руководства"
10	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
11	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Медик В.А., Юрьев В.К. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
12	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
13	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: Учебник: в 2-х т. /под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР – Медиа Т.1. – 2013. – 687 с.
14	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: Учебник: в 2-х т. /под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР – Медиа Т.2. – 2013. – 158 с.

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Интерактивная доска, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Стулья, Компьютер, Экран проекционный, Мультимедийный проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная, Операционная система Microsoft Windows



Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Внутренних болезней с/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Доказательная медицина

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Доказательная медицина реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Овладение информацией о роли, организации и проведении клинических исследований как одного из инструментов качественной клинической практики.

Проведение анализа медицинской документации по оценке ее ведения в рамках качественной клинической практики.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	ОПК-4	Имеет практический опыт - поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Владеет навыком поиска медицинской информации в электронной медицинской библиотеке, базах биомедицинских данных.
2	ОПК-4	Имеет практический опыт - поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Навык использования методических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения заболеваний пищеварения.

3	ОПК-4	Имеет практический опыт - поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Навык использования методических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения органов дыхания.
4	ОПК-4	Имеет практический опыт - поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Навык использования методических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения ревматических заболеваний.
5	ОПК-4	Имеет практический опыт - поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Навык экспертного анализа истории болезни пациента по ССЗ на основе современных клинических рекомендаций.
6	ОПК-4	Знает - основные принципы проведения медицинских научных исследований	Знает виды дизайна клинических исследований, роль этического комитета.
7	ОПК-4	Знает - основы доказательной медицины	Знает клинические рекомендации по ведению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
8	ОПК-4	Знает - основы доказательной медицины	Знает критерии достоверности медицинской информации и методы их применения.
9	ОПК-4	Знает - основные источники медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Знает основные источники медицинской информации научных исследований.
10	ОПК-4	Знает - основы доказательной медицины	Знает последние редакции клинических рекомендаций по заболеваниям органов дыхания, основанные на рандомизированных клинических исследованиях.
11	ОПК-4	Знает - основные источники медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Знает современные клинические рекомендации по заболеваниям органов пищеварения.
12	ОПК-4	Знает - основные источники медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Знает современные клинические рекомендации по ревматическим заболеваниям.
13	ОПК-4	Умеет - интерпретировать данные научных публикаций	Умеет анализировать медицинские исследования.
14	ОПК-4	Умеет - осуществлять поиск медицинской информации, основанной на доказательной медицине	Умеет пользоваться поиском электронных публикаций.
15	ОПК-4	Умеет - критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины	Умеет применять клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний органов дыхания.
16	ОПК-4	Умеет - критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины	Умеет применять современные клинические рекомендации по диагностике и лечению органов пищеварения.

17	ОПК-4	Умеет - критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины	Умеет применять современные клинические рекомендации по диагностике и лечению ревматических болезней.
18	ОПК-4	Умеет - критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины	Умеет проводить оценку клинических исследований и рекомендаций, а также регламентирующих документов по заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Доказательная медицина составляет 6 зачетных единиц или 216 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216
Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	63
Промежуточная аттестация:	Экзамен 27

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Основы доказательной медицины	28	12	0	12	4
2	Болезни сердечно-сосудистой системы	70	24	0	24	22
3	Болезни органов дыхания	30	6	0	12	12
4	Болезни органов пищеварения	29	6	0	12	11
5	Ревматические болезни	32	6	0	12	14
6	Экзамен	0	0	0	0	0
	Итого:	189	54	0	72	63

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Основы доказательной медицины	Лекции	Визуализированные лекции
2	Основы доказательной медицины	Лекции	Визуализированные лекции
3	Основы доказательной медицины	Лекции	Визуализированные лекции
4	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекции	Визуализированные лекции
5	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекции	Визуализированные лекции
6	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекции	Визуализированные лекции
7	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекции	Визуализированные лекции
8	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекции	Визуализированные лекции
9	Болезни органов дыхания	Лекции	Визуализированные лекции
10	Болезни органов дыхания	Лекции	Визуализированные лекции
11	Болезни органов пищеварения	Практические занятия	Групповые дискуссии
12	Болезни органов пищеварения	Лекции	Визуализированные лекции
13	Болезни органов пищеварения	Лекции	Визуализированные лекции
14	Ревматические болезни	Лекции	Визуализированные лекции
15	Основы доказательной медицины	Практические занятия	Групповые дискуссии
16	Болезни сердечно-сосудистой системы	Практические занятия	Групповые дискуссии
17	Основы доказательной медицины	Практические занятия	Групповые дискуссии
18	Болезни сердечно-сосудистой системы	Практические занятия	Групповые дискуссии
19	Болезни сердечно-сосудистой системы	Практические занятия	Групповые дискуссии
20	Болезни сердечно-сосудистой системы	Практические занятия	Групповые дискуссии
21	Болезни сердечно-сосудистой системы	Практические занятия	Групповые дискуссии
22	Болезни органов дыхания	Практические занятия	Групповые дискуссии
23	Болезни органов дыхания	Практические занятия	Групповые дискуссии
24	Болезни органов дыхания	Практические занятия	Групповые дискуссии
25	Болезни органов пищеварения	Практические занятия	Групповые дискуссии
26	Болезни органов пищеварения	Практические занятия	Групповые дискуссии
27	Ревматические болезни	Практические занятия	Групповые дискуссии
28	Ревматические болезни	Лекции	Визуализированные лекции
29	Ревматические болезни	Практические занятия	Групповые дискуссии
30	Ревматические болезни	Практические занятия	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

## Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Основы доказательной медицины	Лекция 1. Основы доказательной медицины Элементы математического моделирования и статистического прогнозирования, применяемые в медицине. Основные критерии достоверности медицинской информации и методы их применения.	6
2	Основы доказательной медицины	Лекция 2. Основы доказательной медицины Основы планирования научного медицинского исследования. Виды дизайна клинических исследований. Роль этического комитета. Рандомизированные клинические исследования: основные этапы, методология, представление результатов.	6
3	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекция 3. Болезни сердечно-сосудистой системы Современное лечение острого коронарного синдрома и инфаркта миокарда (по клиническим рекомендациям последней редакции)	6
4	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекция 4. Болезни сердечно-сосудистой системы Современное лечение артериальной гипертензии (по клиническим рекомендациям последней редакции)	6
5	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекция 5. Болезни сердечно-сосудистой системы Современное лечение фибрилляции предсердий (по клиническим рекомендациям последней редакции)	6
6	Болезни сердечно-сосудистой системы	Лекция 6. Болезни сердечно-сосудистой системы Современное лечение сердечной недостаточности (по клиническим рекомендациям последней редакции)	6
7	Болезни органов дыхания	Лекция 7. Болезни органов дыхания Современное лечение ХОБЛ (по клиническим рекомендациям последней редакции) Современное лечение бронхиальной астмы (по клиническим рекомендациям последней редакции)	6
8	Болезни органов пищеварения	Лекция 8. Болезни органов пищеварения Современное лечение язвенной болезни желудка (по клиническим рекомендациям последней редакции)	6
9	Ревматические болезни	Лекция 9. Ревматические болезни Современное лечение ревматоидного артрита (по клиническим рекомендациям последней редакции).	6

## Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------

1	Основы доказательной медицины	Тема 1. Основы доказательной медицины Клиническая эпидемиология - основа доказательной медицины. История появления принципов доказательной медицины и основные этапы ее развития. Рандомизированные контролируемые клинические исследования – “золотой стандарт” доказательной медицины. Основы планирования научного медицинского исследования. Рандомизированные клинические исследования: основные этапы и представление результатов.	12
2	Болезни сердечно-сосудистой системы	Тема 2. Болезни сердечно-сосудистой системы Качество источников медицинской информации. Основные критерии достоверности медицинской информации. Основные электронные информационные ресурсы, рекомендуемые для получения достоверной медицинской информации и методы их применения. Использование ключевых слов и понятий, коррекция запроса медицинской информации.	6
3	Болезни сердечно-сосудистой системы	Тема 3. Болезни сердечно-сосудистой системы Основы экспертного анализа истории болезни пациента на основе современных данных (по клиническим рекомендациям и регламентирующим документам). Курация, работа с материалами истории болезни пациента терапевтического профиля. Написание аналитической работы по материалам истории болезни курированного пациента.	6
4	Болезни сердечно-сосудистой системы	Тема 4. Болезни сердечно-сосудистой системы Доказательная медицина в кардиологии: методические руководства, стандарты диагностики и лечения артериальной гипертензии.	6
5	Болезни сердечно-сосудистой системы	Тема 5. Болезни сердечно-сосудистой системы Доказательная медицина в кардиологии, часть 2. Методические рекомендации, стандарты диагностики и лечения острых и хронических клинических форм ишемической болезни сердца.	6
6	Болезни органов дыхания	Тема 6. Болезни органов дыхания Доказательная медицина в пульмонологии: методические руководства, стандарты диагностики и лечения ХОБЛ	6
7	Болезни органов дыхания	Тема 7. Болезни органов дыхания Доказательная медицина в пульмонологии: методические руководства, стандарты диагностики и лечения пневмонии.	6
8	Болезни органов пищеварения	Тема 8. Болезни органов пищеварения Доказательная медицина в гастроэнтерологии: методические руководства, стандарты диагностики и	6



		лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.	
9	Болезни органов пищеварения	Тема 9. Болезни органов пищеварения Доказательная медицина в гастроэнтерологии: методические руководства, стандарты диагностики и лечения язвенного колита, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни	6
10	Ревматические болезни	Тема 10. Ревматические болезни Доказательная медицина в ревматологии: методические руководства, стандарты диагностики и лечения ревматоидного артрита, системной красной волчанки, системной склеродермии, узелкового полиартериита.	6
11	Ревматические болезни	Тема 11. Ревматические болезни Доказательная медицина в ревматологии: методические руководства, стандарты диагностики и лечения системной красной волчанки.	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Собеседование по контрольным вопросам, Собеседование по ситуационным задачам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение ситуационных задач	Зачтено	Оформление и представление истории болезни выполнено в соответствии с заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к данным документам
	Незачтено	История болезни не соответствует требованиям, предъявляемыми к подобного рода материалам. Отсутствует логичность, грамотность и последовательность.
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературными и электронными источниками информации по изучаемому разделу
2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
3	Решение ситуационных (профессиональных) задач

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Формирование навыка поиска медицинской информации в электронной медицинской библиотеке, базах биомедицинских данных.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, выполнение заданий в тестовой форме, решение ситуационных задач.
Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Формирование навыка экспертного анализа истории болезни пациента по ССЗ на основе современных клинических рекомендаций.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение ситуационных задач, написание аналитической работы по материалам истории болезни курируемого пациента.
Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### 7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Формирование навыка использования методических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения органов дыхания.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение ситуационных задач.

Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4**

Цель задания:	Формирование навыка использования методических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения заболеваний пищеварения.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение ситуационных задач.

Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	Формирование навыка использования методических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения ревматических заболеваний.
Содержание работы обучающегося:	Изучение материала лекции, подготовка к лекциям и практическим занятиям, решение ситуационных задач.

Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Ситуационные задачи
Форма контроля	Собеседование по ситуационным задачам
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

#### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Ответы на вопросы задачи даны правильно. Объяснение хода решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым
Собеседование по ситуационным задачам	Незачтено	Ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретич. обоснования

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 40 мин. мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося на I этапе (тестирование)

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

Оценивание обучающегося на II этапе (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 8.2. Критерии выставления итоговой оценки:

Оценка промежуточной аттестации соответствует оценке по итогам II этапа промежуточной аттестации с учетом оценки I этапа. (при наличии этапности)

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Общая эпидемиология с основами доказательной медицины : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. И. Покровского, Н. И. Брико. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. : ил.
2	Урогенитальные хламидийная и микоплазменная инфекции. Последствия инфицирования, лечение, основанное на доказательной медицине [Электронный ресурс] / Чеботарев В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
3	Сердечно-сосудистые заболевания в амбулаторной практике [Электронный ресурс] / под ред. Дуплякова Д.В., Медведевой Е.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019.
4	Патология органов дыхания [Электронный ресурс] / Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколина И.А., Целуйко С.С. - М. : Литтерра, 2013.
5	Коротько Г. Ф.. ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ. Учебное пособие для вузов. 2021. . 235. <a href="https://urait.ru/book/fiziologiya-organov-sistemy-pishevareniya-476767">https://urait.ru/book/fiziologiya-organov-sistemy-pishevareniya-476767</a>

6	Острая ревматическая лихорадка: учебное пособие /О.Д. Остроумова и др. – М.: МГМСУ, 2016. – 85 с.
---	---

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## **9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения: Экран проекционный, Стулья, Стол для преподавателя, Мультимедийный проектор, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Операционная система Microsoft Windows

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>, E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, Электронная

библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Международные рекомендации: <http://www.guidelines.gov>, Национальные рекомендации по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний:

<http://scardio.ru/recommendations/approved/default.asp>, Российское респираторное общество:

<http://pulmonology.ru>, Европейское респираторное общество: <http://ersnet.org>, Российская

гастроэнтерологическая ассоциация: <http://gastro.ru>, Портал интернет ресурсов по проблемам ревматологии: <http://rheuma.ru/>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Проектная деятельность

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Проектная деятельность реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных, универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Усвоение обучающимися основных положений проектной деятельности, целей и задач при составлении проекта, путей взаимодействия с людьми

Формирование умений самостоятельно приобретать, усваивать и применять знания проектного управления

Понимание многообразия процессов в проектном управлении, взаимосвязи с социальными, экологическими и другими процессами

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2	Знания в профессиональной сфере	ПК-3	Способен к организации и проведению научных исследований в области здравоохранения
3	Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--



1	УК-2	Знает - методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	Знает - Методы представления и описания результатов проектной деятельности
2	УК-2	Знает - методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	Знает - Методы представления и описания результатов проектной деятельности.
3	УК-2	Имеет практический опыт - управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и побуждения других к достижению целей; управления разработкой технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы; участия в разработке технического задания проекта и программы реализации проекта в профессиональной области	Имеет практический опыт - управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и побуждения других к достижению целей
4	УК-2	Имеет практический опыт - управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и побуждения других к достижению целей; управления разработкой технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы; участия в разработке технического задания проекта и программы реализации проекта в профессиональной области	Имеет практический опыт - управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и побуждения других к достижению целей.
5	УК-2	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов, проверять и анализировать проектную документацию
6	УК-2	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов, проверять и анализировать проектную документацию.

		подходы к их реализации в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	
7	ОПК-5	Знает - методы представления и описания результатов, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Знает - Методы представления и описания результатов проектной деятельности.
8	ОПК-5	Знает - методы представления и описания результатов, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Знает - методы представления и описания результатов, методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проектов.
9	ОПК-5	Имеет практический опыт - частичного участия в управления проектами и иными мероприятиями по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Имеет практический опыт - частичного участия в управления проектами и иными мероприятиями по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.
10	ОПК-5	Имеет практический опыт - частичного участия в управления проектами и иными мероприятиями по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Имеет практический опыт - частичного участия в управления проектами и иными мероприятиями по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.
11	ОПК-5	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов	Умеет - обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.

12	ПК-3	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных	Знает - Современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных
13	ПК-3	Имеет практический опыт - Формулировки и обоснования целей и задач научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин;	Имеет практический опыт - Формулировки и обоснования целей и задач научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин. Проведения теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере фундаментальных медико-биологических дисциплин
14	ПК-3	Имеет практический опыт - Формулировки и обоснования целей и задач научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин;	Имеет практический опыт - Формулировки и обоснования целей и задач научных исследований в области фундаментальных медико-биологических дисциплин. Проведения теоретических и экспериментальных исследований с целью расширения научных знаний, получения новой информации, проверки гипотез, решения проблем, разработки новой продукции в сфере фундаментальных медико-биологических дисциплин.
15	ПК-3	Умеет - Координировать, методически сопровождать исследовательские работ в области здравоохранения, выступать в качестве эксперта	Умеет - Координировать, методически сопровождать исследовательские работ в области здравоохранения, выступать в качестве эксперта

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Проектная деятельность составляет 9 зачетных единиц или 324 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	324
Контактная работа обучающегося с преподавателем	216
Аудиторная работа	216

- занятия лекционного типа	108
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	108
Самостоятельная работа обучающегося	108
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практические занятия	
			Лекции и	Семинары		
1	Введение в проектную деятельность и менеджмент	102	30	0	36	36
2	Содержание и этапы проектной деятельности	42	24	0	18	0
3	Содержание и этапы проектной деятельности	27	9	0	6	12
4	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности	63	27	0	12	24
5	Представление результатов проектной деятельности	72	18	0	30	24
6	Оформление проекта	18	0	0	6	12
	Итого:	324	108	0	108	108

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Лекции	Визуализированные лекции
2	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Практические занятия	Дискуссия
3	Содержание и этапы проектной деятельности	Лекции	Интерактивные лекции
4	Содержание и этапы проектной деятельности	Практические занятия	Групповые дискуссии
5	Содержание и этапы проектной деятельности	Практические занятия	Дискуссия

6	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности	Практические занятия	Групповые дискуссии
7	Представление результатов проектной деятельности	Практические занятия	Дискуссия
8	Оформление проекта	Практические занятия	Групповые дискуссии

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Лекция 1. Базовые принципы и особенности проектной деятельности. Задачи проектного обучения. Основные понятия проекта, проектная деятельность. Основные признаки проекта. Проекты в сфере здравоохранения. Национальные проекты. Коммерческие и государственные проекты.	6
2	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Лекция 2. Виды проектов в здравоохранении Факторы определения проектов. Основные отличия проектной и исследовательской деятельности. Исследовательские, прикладные, творческие, информационные проекты. Примеры проектов и их дорожные карты.	6
3	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Лекция 3. Логика организации проектной деятельности. Основная структура проектной деятельности. Последовательность действий в проектной деятельности. Этапы исследовательского процесса. Выбор темы проекта и формирование команды. Роль основных участников команды.	6
4	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Лекция 4. Этапы выполнения проектной деятельности Основные этапы, содержание работ, результат, задачи и действия, применяемые технологии проектной работы. Технологии проектной работы. SWOT-анализ, основные понятия и задачи анализа. Пример использования SWOT анализа на основе проектов в сфере здравоохранения. Agile/Scrum. Применение Confluence и Jira в проектной деятельности.	6
5	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Лекция 5. Методы и инструменты проектной деятельности Формирование эмпирической базы исследования. Понятие эксперимента, изучение практической ситуации. Выборочный метод в проектном исследовании. Ошибка выборки. Формулы определения численности выборки.	6
6	Содержание и этапы проектной деятельности	Лекция 6. Методы формирования эмпирической базы Основные понятия анкетирования, интервью, экспертные опросы, дискуссии. Интернет ресурсы в планировании эмпирической базы. Измерение	6

		качественных данных. Основные виды шкал: номинальная, ранговая, интервальная, метод упорядоченного шкалирования, метод Q-сортировки. Непрерывная шкала, шкала Ликкерта, Стапеля. Примеры шкал. Методы анализа эмпирической информации. Понятие группировки, графиков, таблиц. Метод экспертной оценки. Применение статистических пакетов.	
7	Содержание и этапы проектной деятельности	Лекция 7. Представление результатов Структура и содержание проекта. Продукт проекта. Программа проекта. Основные разделы программы проекта. Письменный отчет по проекту. Описание основных глав письменного отчета. Источники информации для проведения проектного исследования. Формирование дорожной карты проекта.	6
8	Содержание и этапы проектной деятельности	Лекция 8. Подготовка презентации и защита проекта Основные методические правила по построению композиции выступления. Презентация. Основные моменты при составлении презентации. Критерии оценивания результатов проектной деятельности. Составление критериев проекта.	6
9	Содержание и этапы проектной деятельности	Лекция 9. Требования к оформлению проекта Структурирование разделов и списков. Примеры структурирования. Стиль изложения текста письменного отчета по проекту. Оформление формул, таблиц, рисунков, приложений, сносок. Нумерация страниц и оформление списка использованных источников.	6
10	Содержание и этапы проектной деятельности	Лекция 10. Содержание проектной деятельности Понятие проектной деятельности. Понятие аудита предпроектного и проектного. Содержание работы при формировании задачи. Результаты работы и их оценка. Составление сметы и отчетности по проекту. Определение цели и задач при составлении документации. Технологии проектной работы. Применение SWOT анализа в практической задаче. Определение слабых и сильных мест проекта. Анализ ситуации рынка и обосновании применения технологии.	9
11	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности	Лекция 11. Основные инструменты проектной деятельности Понятие инструментов проектной деятельности. Основные инструменты. Понятие эмпирической базы, способы формирования эмпирической базы. Эксперимент и его основные этапы. Изучение практической деятельности врача с целью постановки задачи. Понятие выборочного метода в проектном исследовании. Основные элементы оценки проекта, расчет ошибки выборки. Оценка выборки с помощью численных методов.	18

12	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности	Лекция 12. Создание эмпирической базы Понятие эмпирической базы. Правила набора и включения в группу исследования пациентов и исследуемых. Понятие эксперимента. Понятие планирования исследования. Планирование результатов и анализ проведенного исследования. Классификация и виды шкал. Описание шкал Ликкерта. Основные элементы группировки. Создание таблиц и графиков отчетности. Понятие системного анализа. Анализ метода экспертной оценки. Применение метода экспертной оценки в здравоохранении.	9
13	Представление результатов проектной деятельности	Лекция 13. Интерпретация и визуализация результатов Составление структуры и содержания проекта. Описание бизнес-модели проекта. Бизнес-объект и продукт проекта. Составление дорожной карты проекта. Составление концепции проекта. Структурирование информации проектной деятельности. Основная документация проекта. Составление глав проектной деятельности. Составление SWOT анализа, представление выгодной стороны. Формирование результатов и заключения.	9
14	Представление результатов проектной деятельности	Лекция 14. Составление презентации проекта Основные элементы составления презентации. Создание макета презентации. Выстраивание логической структуры выступления. Постановка цели и задач проекта. Основные принципы оформления презентации, макеты слайдов. Выделение артефактов проекта. Составление критериев выполнимости и результатов. Понятие тайм-менеджмента.	9

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Тема 1. Введение в проектную деятельность Основные элементы и принципы проектной деятельности. Проектная деятельность в здравоохранении. IT-менеджмент. Понятие проекта, базовые принципы создания проекта. Цель и задачи проектной деятельности в здравоохранении. Примеры национальных проектов, план их создания. Этапы согласования проектов в IT-компании. Понятие концепции проекта и описание области применения.	18
2	Введение в проектную деятельность и менеджмент	Тема 2. Классификация проектов Классификация проектов. Проектный подход. Цикл существования проекта. Проектная документация и отчетность. Исследовательская деятельность в проекте. Основные разновидности проектов. Финансирование проектов в рамках государства и бизнеса. Понятие субсидий, грантов. Примеры заполнения проектов. Примеры дорожной карты.	18

3	Содержание и этапы проектной деятельности	Тема 3. Этапы проектной деятельности Цикл IT проекта. Структура проектной деятельности. Разработка единой концепции. Структура проектной деятельности. Основные роли и участники проекта. Оценка проекта. Оценка трудозатрад команды. Понятие функциональной оценки средств инвестирования. Основные элементы при выборе темы проекта. Понимание согласования проекта на всех этапах принятия решения.	18
4	Содержание и этапы проектной деятельности	Тема 4. Содержание проектной деятельности Понятие проектной деятельности. Понятие аудита предпроекта и преокта. Содержание работы при формировании задачи. Результаты работы и их оценка. Составление сметы и отчетности по проекту. Определение цели и задач при составлении документации. Технологии проектной работы. Применение SWOT анализа в практической задача. Определение слабых и сильных мест проекта. Анализ ситуации рынка и обосновании применения технологии.	6
5	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности	Тема 5. Основные инструменты проектной деятельности Понятие инструментов проектной деятельности. Основные инструменты. Понятие эмпирической базы, способы формирования эмпирической базы. Эксперимент и его основные этапы. Изучение практической деятельности врача с целью постановки задачи. Понятие выборочного метода в проектном исследовании. Основные элементы оценки проекта, расчет ошибки выборки. Оценка выборки с помощью численных методов.	6
6	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности	Тема 6. Создание эмпирической базы Понятие эмпирической базы. Правила набора и включения в группу исследования пациентов и исследуемых. Понятие эксперимента. Понятие планирования исследования. Планирование результатов и анализ проведенного исследования. Классификация и виды шкал. Описание шкал Ликкерта. Основные элементы группировки. Создание таблиц и графиков отчетности. Понятие системного анализа. Анализ метода экспертной оценки. Применение метода экспертной оценки в здравоохранении.	6
7	Представление результатов проектной деятельности	Тема 7. Интерпретация и визуализация результатов Составление структуры и содержания проекта. Описание бизнес-модели проекта. Бизнес-объект и продукт проекта. Составление дорожной карты проекта. Составление концепции проекта. Структурирование информации проектной деятельности. Основная документация проекта. Составление глав проектной деятельности.	15



		Составление SWOT анализа, представление выгодной стороны. Формирование результатов и заключения.	
8	Представление результатов проектной деятельности	Тема 8. Составление презентации проекта Основные элементы составления презентации. Создание макета презентации. Выстраивание логической структуры выступления. Постановка цели и задач проекта. Основные принципы оформления презентации, макеты слайдов. Выделение артефактов проекта. Составление критериев выполнимости и результатов. Понятие тайм-менеджмента.	15
9	Оформление проекта	Тема 9. Визуальное оформление проекта Составление проектной документации. Проверка гипотезы и теории выполнения поставленной цели. Стилистика и изложение материала научным языком. Оформление проекта в виде презентации. Правила составления таблиц и рисунков для визуального оформления. Методы экспорта таблиц с интернет-ресурсов. Составление протокола рабочего времени и результатов проекта.	6

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится по результатам освоения обучающимися раздела дисциплины в соответствии с расписанием.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.  
Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ответы на контрольные вопросы
2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
3	Разбор заданий в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Знакомство с методами и инструментами проектной деятельности
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Содержание и этапы проектной деятельности".
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
Код формируемой компетенции	ПК-3
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

#### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Знакомство с представлением результатов проекта
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.
Код формируемой компетенции	ОПК-5, ПК-3, УК-2
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа
Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности".
Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
Код формируемой компетенции	ОПК-5, ПК-3, УК-2

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 5**

Цель задания:	Знакомство с форматами оформления проекта
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.

Код формируемой компетенции	ОПК-5, ПК-3, УК-2
-----------------------------	-------------------

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Представление результатов проектной деятельности".
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
---------------------------------	----------------------------

Код формируемой компетенции	ОПК-5, ПК-3, УК-2
-----------------------------	-------------------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

### **7.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 6**

Цель задания:	Знакомство с оформлением проекта
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями.

Код формируемой компетенции	ОПК-5, ПК-3, УК-2
-----------------------------	-------------------

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные вопросы
Форма контроля	Собеседование по контрольным вопросам
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания:	Закрепление материала по разделу: "Оформление проекта".
---------------	---

Содержание работы обучающегося:	Решение тестов на портале.
---------------------------------	----------------------------

Код формируемой компетенции	ОПК-5, ПК-3, УК-2
-----------------------------	-------------------

Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Интернет-ресурсы

## **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
Собеседование по контрольным вопросам	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

## 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком.

Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Столяров С. А.. МЕНЕДЖМЕНТ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. 2019. . 764. <a href="https://urait.ru/book/menedzhment-v-zdravooxranenii-430971">https://urait.ru/book/menedzhment-v-zdravooxranenii-430971</a>
2	Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А. ; Под общ. ред. Роговой Е.М.. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 383. <a href="https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-449791">https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-449791</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант», Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Научно-образовательный центр (НОЦ) "Медицинская кибернетика"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Современные технологии искусственного интеллекта

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, направленность Информационные системы и технологии в здравоохранении, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Современные технологии искусственного интеллекта реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

Обучение студентов основным понятиям в моделях и методах искусственного интеллекта

Формирование у студентов представлений о проектировании моделей для анализа их программными методами

Обучение навыкам работы с моделями искусственного интеллекта

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Знания в профессиональной сфере	ПК-1	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач и оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме
2	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
3	Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
---	-----------------	---	--



1	ОПК-6	Знает - возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных	возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных
2	ОПК-6	Имеет практический опыт - использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем
3	ОПК-6	Умеет - применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
4	ПК-1	Знает - Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов	Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов
5	ПК-1	Знает - Методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у пациентов (их законных представителей)	Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
6	ПК-1	Имеет практический опыт - Интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов	Интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов
7	ПК-1	Имеет практический опыт - Постановки предварительного диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Постановки предварительного диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
8	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты консультаций врачами-специалистами	Интерпретировать и анализировать результаты консультаций врачами-специалистами детей и взрослых
9	ПК-1	Умеет - Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования	Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования
10	ОПК-4	Знает - основы доказательной медицины	основы системного анализа объектов исследования
11	ОПК-4	Имеет практический опыт - поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине	поиска и интерпретации медицинской информации, основанной на доказательной медицине

12	ОПК-4	Умеет - осуществлять поиск медицинской информации, основанной на доказательной медицине	осуществлять поиск медицинской информации, основанной на доказательной медицине
----	-------	---	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Современные технологии искусственного интеллекта составляет 5 зачетных единиц или 180 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180
Контактная работа обучающегося с преподавателем	126
Аудиторная работа	126
- занятия лекционного типа	54
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	54
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
Лекции	Семинары	Практические занятия				
1	Введение в искусственный интеллект	60	18	0	24	18
2	Технологии искусственного интеллекта	60	18	0	24	18
3	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	60	18	0	24	18
Итого:		180	54	0	72	54

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Введение в искусственный интеллект	Лекции	Визуализированные лекции
2	Введение в искусственный интеллект	Практические занятия	Групповые дискуссии
3	Технологии искусственного интеллекта	Лекции	Визуализированные лекции
4	Технологии искусственного интеллекта	Практические занятия	Групповые дискуссии
5	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Лекции	Визуализированные лекции

6	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Практические занятия	Групповые дискуссии
7	Введение в искусственный интеллект	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
8	Технологии искусственного интеллекта	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
9	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Практические занятия	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в искусственный интеллект	Лекция 1. Этапы развития технологий искусственного интеллекта «Лабиринтная» гипотеза мышления. Машинное обучения для автоматического приобретения знаний. Воплощённые системы.	4
2	Введение в искусственный интеллект	Лекция 2. Смена парадигм в исследованиях искусственного интеллекта Описание задачи человеком. Описание человеком предметной области. Частичное описание предметной области машинной системой.	4
3	Введение в искусственный интеллект	Лекция 3. Определение искусственного интеллекта Интеллект как общая способность к познанию и решению трудностей. Искусственный интеллект как область информатики. Основные свойства искусственного интеллекта.	4
4	Введение в искусственный интеллект	Лекция 4. Основные свойства искусственного интеллекта Понимание языка. Обучение. Способность мыслить, способность действовать.	2
5	Введение в искусственный интеллект	Лекция 5. История развития искусственного интеллекта Машина Чарльза Бэббиджа для игры в шахматы. Концепция «Крошка-машина» для обучения искусственного разума как ребёнка. Моделирование мышления. Прикладные экспертные системы. Нейронные процессоры.	4
6	Технологии искусственного интеллекта	Лекция 6. Распознавание Распознавание речи. Компьютерное зрение. IoT (Информация с датчиков).	4
7	Технологии искусственного интеллекта	Лекция 7. Осмысление Обработка естественного языка. Диалог на естественном языке. Анализ данных. Экспертные системы. Прогностические системы.	4
8	Технологии искусственного интеллекта	Лекция 8. Действие Роботы. Медицинские. Промышленные. Беспилотники.	2

9	Технологии искусственного интеллекта	Лекция 9. Современные технологии искусственного интеллекта Алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей. Вычислительные мощности. Размеченные структурированные данные.	4
10	Технологии искусственного интеллекта	Лекция 10. Направления исследований Направления искусственного интеллекта на основе решаемой задачи. Направления искусственного интеллекта по развиваемому инструментарию.	4
11	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Лекция 11. Теоретические основы технологий искусственного интеллекта «Интеллектуальный агент»: разработка экспертных, рекомендательных (экспертно-советующих), информационно-управляющих систем и роботизированных комплексов. «Нейронные сети»: распознавание образов.	4
12	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Лекция 12. Современные реализации технологий машинного обучения Компьютерное зрение. Биометрическая идентификация. Обработка естественного языка, поиск и извлечение информации из текстов. Распознавание речи. Синтез речи.	4
13	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Лекция 13. Современные реализации технологий машинного обучения (продолжение) Машинное зрение. Машинный перевод. Генерация текстов. Диалоговые системы (чат-боты). Анализ тональности.	4
14	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Лекция 14. Взаимосвязь технологий искусственного интеллекта с другими сквозными цифровыми технологиями Компоненты робототехники и сенсорики. Технологии виртуальной и дополненной реальностей. Новые производственные технологии.	4
15	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Лекция 15. Наиболее перспективные направления реализации технологий искусственного интеллекта	2

#### Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Введение в искусственный интеллект	Тема 1. Этапы развития технологий искусственного интеллекта. Роль поиска при реакции на ситуацию, для которой нет готового решения. «Лабиринт» состояний. Метаобучение.	4
2	Введение в искусственный интеллект	Тема 2. Смена парадигм в исследованиях искусственного интеллекта. Поиск. Представление. Обучение. Построение эвристик. Манипулирование знаниями. Представление нечетких знаний. Метаобучение	4

3	Введение в искусственный интеллект	Тема 3. Определение искусственного интеллекта. Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека. Четыре фактора, определяющие искусственный интеллект в качестве глобального тренда.	4
4	Введение в искусственный интеллект	Тема 4. История развития искусственного интеллекта. Свёрточные нейросети. Машинное обучение без учителя. Нейросетевой машинный перевод. Классификация и распознавание лиц. Технология самообучения по фрагментам данных.	4
5	Введение в искусственный интеллект	Тема 5. Основные свойства искусственного интеллекта. Области применения. Типы неструктурированных данных	8
6	Технологии искусственного интеллекта	Тема 6. Распознавание. Распознавание жестов Биометрия. Распознавание биометрии. Распознавание символов.	4
7	Технологии искусственного интеллекта	Тема 7. Осмысление. Информационный поиск, анализ текстов. Машинный перевод. Представление знания. Онтология. Предиктивная аналитика.	4
8	Технологии искусственного интеллекта	Тема 8. Действие. Медицинские симуляторы. Домашние роботы. Программные агенты.	8
9	Технологии искусственного интеллекта	Тема 9. Современные технологии искусственного интеллекта. Входной, вычислительные и выходной слои искусственной нейронной сети. Стохастический и детерминированные подходы в обучении искусственных нейронных сетей. CUDA.	4
10	Технологии искусственного интеллекта	Тема 10. Направления исследований. Автоматическое реферирование и информационный поиск. Системы речевого общения. Игровой интеллект, доказательство теорем и автоматизация научных исследований. Компьютерное зрение. Извлечение данных. Распознавание образов. Экспертные системы.	4
11	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Тема 11. Теоретические основы технологий искусственного интеллекта. Достоинства и недостатки технологий «интеллектуального агента» и «нейронных сетей».	4
12	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Тема 12. Современные реализации технологий машинного обучения. Детектирование, трекинг объектов. Сегментация изображения. Аппаратные средства и специализированное ПО для биометрии. Обучение с переносом знаний. Рекуррентные, свёрточные нейронные сети.	4
13	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Тема 13. Современные реализации технологий машинного обучения (продолжение). Задачи, решаемые машинным зрением. Доменноадаптивный и кастомизированный машинный перевод. Предиктивные модели для генерации текстов. Три основные диалоговые системы.	4

14	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Тема 14. Взаимосвязь технологий искусственного интеллекта с другими сквозными цифровыми технологиями. Большие данные. Системы распределённого реестра Квантовые технологии.	4
15	Теоретические основы технологий искусственного интеллекта	Тема 15. Наиболее перспективные направления реализации технологий искусственного интеллекта. Разработка детерминированных методов обучения нейронных сетей для разметки данных экспертами. Разработка детерминированных событийных моделей цифровых двойников объектов реального мира.	8

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется по окончании изучения каждого подраздела/темы..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Задания в тестовой форме

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания: Знакомство с основными понятиями и этапами ИИ

Содержание работы: Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и обучающегося: учебными пособиями

Код формируемой компетенции	ОПК-4
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

### **7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2**

Цель задания:	Знакомство со стандартами моделей ИИ
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции	ОПК-6
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

### **7.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3**

Цель задания:	Знакомство с теоретическими основами технологий ИИ
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции	ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Электронная библиотека ВУЗа

Цель задания:	Основы технологии искусственного интеллекта
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной литературой; с электронными учебниками и учебными пособиями

Код формируемой компетенции	ПК-1
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме
Форма контроля	Тестирование
Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы

### **7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе**

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	В тесте более 50% ответов верных
Тестирование	Незачтено	В тесте 50% и более ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета и включает собеседование по контрольным вопросам

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 30 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за



	дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Бессмертный И. А.. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 157. <a href="https://urait.ru/book/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-470638">https://urait.ru/book/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-470638</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Мультимедийный проектор, Компьютер.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

MS Office, договор 4/2019 от 30.10.2019, бессрочная

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>, E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>, Справочная правовая система «Консультант Плюс», Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

История России

---

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

---

30.05.03 Медицинская кибернетика

---

31.05.03 Стоматология

---

33.05.01 Фармация

---

37.05.01 Клиническая психология

---

Форма обучения Очная

---

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) История России реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Сформировать целостное представление о роли России в истории человечества, о важнейших вехах в истории Отечества; выработать у студентов самостоятельную позицию в оценке и понимании современных общественно-политических процессов
- Содействовать формированию научного мировоззрения при работе с историческими документами и другими историческими источниками; выявлять сущность исторических явлений, фактов, давать им научное объяснение
- Способствовать освоению русских культурных ценностей (философских и религиозных учений, произведений искусства и литературы, народных обычаев и традиций), а также приобщать к духовно-нравственному опыту народов, проживающих на территории нашей страны, в целях творческого и научного развития и саморазвития

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
2	Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-5	Знает - основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	знает: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
2	УК-5	Знает - основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Знать: Многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействия, многовариантности исторического

			процесса. Движущих сил и закономерностей исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества. Основных закономерностей исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.
3	УК-5	Имеет практический опыт - преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия	Навык: преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия
4	УК-5	Имеет практический опыт - продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Навык: Комплексного подхода к осмыслению наследия выдающихся представителей исторической науки. Способности к формированию собственной мировоззренческой позиции по общекультурным вопросам на основе полученных знаний в области истории.
5	УК-5	Умеет - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Умеет: анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей
6	УК-5	Умеет - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Уметь. Быть коммуникабельным, мобильным, терпимым к различным точкам зрения. Соотносить личностные и когнитивные основы целеполагания
7	УК-1	Знает - методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Знать: основные этапы, общие закономерности и отличительные особенности становления науки
8	УК-1	Умеет - получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.	Уметь: проводить исследование основных закономерностей и тенденций науки

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) История России составляет 4 зачетных единиц или 144 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144
Контактная работа обучающегося с преподавателем	116
Аудиторная работа	116

- занятия лекционного типа	80
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	28
Промежуточная аттестация:	Диф. зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
Лекции	Семинары	Практические занятия				
1	ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА	18	10		4,5	3,5
2	НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.	18	10		4,5	3,5
3	РУСЬ В XIII-XV вв.	18	10		4,5	3,5
4	РОССИЯ В XVI-XVII вв.	18	10		4,5	3,5
5	РОССИЯ В XVIII в.	18	10		4,5	3,5
6	РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX — НАЧАЛЕ XX в.	18	10		4,5	3,5
7	РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917-1991)	18	10		4,5	3,5
8	СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991-2022)	18	10		4,5	3,5
	Итого:	144	80		36	28

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел / тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА	Лекции	Интерактивные лекции

2	НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.	Лекции	Интерактивные лекции
3	РУСЬ В XIII-XV вв.	Лекции	Интерактивные лекции
4	РОССИЯ В XVI-XVII вв.	Лекции	Интерактивные лекции
5	РОССИЯ В XVIII в.	Лекции	Интерактивные лекции
6	РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX — НАЧАЛЕ XX в.	Лекции	Интерактивные лекции
7	РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917-1991)	Лекции	Интерактивные лекции
8	СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991-2022)	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий

## **ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА**

### **История как наука**

Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Древний мир, Средние века, Новая история, Новейшая история. Общее и особенное в истории разных стран и народов.

Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории.

Научная хронология и летосчисление в истории России.

### **Хронологические и географические рамки курса Российской истории**

Хронологические рамки истории России. Ее периодизация в связи с основными этапами в развитии российской государственности от возникновения государства Русь в IX в. до современной Российской Федерации.

Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории.

### **История России и всеобщая история**

История России как часть мировой истории. Необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.

### **НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.**

Начиная с каменного века территория современной России была заселена человеком, а некоторые ее территории входили в состав различных политических образований древности. В ходе расселения славян по Восточноевропейской равнине в VI-VIII вв., ставшего завершающим этапом Великого переселения народов, сложилась восточная ветвь славянства. В Восточной Европе сформировались славянские этнополитические общности, традиционно называемые «племенами», в которых стали формироваться протогосударственные политические структуры. В течение IX-X вв. восточные славяне, а также ряд финноязычных и балтских народов, обитавших на Восточноевропейской равнине, были объединены под единой властью, под главенством варяжской (скандинавской) по происхождению княжеской династии Рюриковичей. Сложилось государство, получившее название «Русь», или «Русская земля», с центром в Киеве. В конце X в. на Руси было принято христианство в его восточном, православном, варианте, что предопределило путь культурного развития страны. Важнейшей предпосылкой этого стали установившиеся к тому времени контакты с одной из самых развитых в культурном отношении стран того времени — Империей ромеев (Византией). Формирование государства и принятие христианства являлись составными частями процессов политогенеза и христианизации, охвативших в конце I тыс. н. э. большую часть Европы.

Период с конца X по начало XII в. — время существования относительно единой Руси. Это государство было одним из самых крупных в Европе и играло видную роль в международных отношениях. Ведущую роль в общественных отношениях играли князья и окружавшая их военно-служилая знать (дружина). Верховная власть принадлежала княжескому роду Рюриковичей, между членами которого распределялись княжеские столы (престолы) в составных частях, территориально-административных единицах государства — волостях. В ряде крупных городских центров значительное влияние на решение важных политических вопросов начинает оказывать городское собрание — вече.

Социально-экономический и общественно-политический строй Древнерусского государства, хотя и имел целый ряд специфических черт, тем не менее, во многом был схож со строем соседних европейских государств: Польши, Чехии, Венгрии. Прежде всего это

касается господствующей роли князя и служившей ему знати, системы централизованной эксплуатации зависимого населения, относительно позднего развития землевладения знати.

В XII в. государство Русь разделяется на ряд фактически самостоятельных политических образований — земель, в большинстве из них правили княжеские династии, принадлежавшие к определенной ветви рода Рюриковичей. Несмотря на это, продолжало существовать представление о единстве Руси, о Киеве как общерусской столице, о главенстве киевского князя над всеми Рюриковичами. Единой оставалась и русская церковная организация во главе с митрополитом всея Руси. Особая форма политического строя сложилась в Новгородской земле. Там высшим органом власти постепенно становилось городское собрание — вече, которое могло приглашать и лишать новгородского стола князей и избирало важнейших должностных лиц.

### **Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности**

Евразийское пространство: природно-географические характеристики (в сопоставлении с другими регионами).

Происхождение человека. Современные представления об антропогенезе. Находки остатков древних людей на территории современной России (неандертальцы, Денисовский человек). Языковые семьи. Генезис индоевропейцев.

Заселение территории современной России человеком современного вида. Археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век). Археологические источники и их роль в истории. Важнейшие археологические открытия. Памятники каменного века на территории России. Особенности перехода от присваивающего хозяйства к производящему на территории Северной Евразии. Природно-климатические факторы и их изменения. Ареалы древнейшего земледелия и скотоводства. Распространение гончарства и металлургии. Возникновение общественной организации, государственности, религиозных представлений, культуры и искусства.

Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке. Греческая колонизация. Полисы. Римская гражданская община (республика) и Римская империя. Античные города-государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей.

Возникновение христианства (исторические свидетельства об Иисусе Христе; Евангелия; Апостолы).

### **Начало эпохи Средних веков.**

#### **Восточная Европа в середине I тыс. н. э.**

Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация.

Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII-IX вв.

Великое переселение народов. Миграция готов. Нашествие гуннов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Славянские общности Восточной Европы. Их соседи: балты и финно-угры. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. Возникновение княжеской власти. Религиозные представления.

Византийская империя. Особенности политического и социальноэкономического развития; императорская власть. Вселенские соборы. Православие. Византия и славяне; миссия Кирилла и Мефодия, создание славянской письменности.

Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Хазарский каганат и принятие им иудаизма. Тюркские каганаты. Тюркские народы в истории России и мира. Государство Бохай. Волжская Булгария как часть мусульманского мира.

Возникновение и распространение ислама и Арабский халифат.



## **Образование государства Русь**

Исторические условия складывания государственности. Формирование новой политической и этнической карты Европы. Политогенез в раннесредневековой Европе. Походы викингов. Первые известия о *руси*. Проблема образования Древнерусского государства. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему. Открытые археологами торгово-ремесленного поселения («протогорода»). Ладога, Гнёздово, Рюриково Городище.

Формирование территориально-политической структуры Руси. Дань и полюдье. Первые русские князья: Рюрик, Олег, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. Торговые пути. Русь в международной торговле.

Принятие христианства и его значение. Причины принятия христианства из Византии. Значение византийского наследия на Руси (право, религия, культура, искусство и др.).

Предание о выборе веры Владимиром Святославичем как отражение религиозного многообразия. Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии России.

### **Русь в конце X — начале XIII в.**

#### **Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии**

Феодальная иерархия и сеньориальная система в Западной Европе. Роль и положение христианской Церкви и духовенства; Великая схизма: православие и католицизм. Средневековый город. Ремесло, цехи, гильдии. Торговля и основные торговые пути. Ганза.

Рыцарство. Крестовые походы. Завоевание крестоносцами Константинополя.

Мир кочевников. Великая степь в XII в.; объединение монголов и формирование державы Чингисхана.

Китай. Экономический и культурный подъем. Империя Сун.

Индия. Касты. Индуизм и буддизм. Проникновение ислама.

Япония. Своеобразие развития. Самураи. Сёгунат.

Особенности общественно-политического строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Общее и особенное.

Территория и население государства Русь / Русская земля в конце X — XII в. Новгород как центр освоения Севера Восточной Европы, колонизация Русской равнины. Территориально-политическая структура Руси: волости. Становление городов. Органы власти: князь, посадник, тысяцкий, вече. Внутриполитическое развитие. Борьба за власть между сыновьями Владимира Святого. Ярослав Мудрый. Русь при Ярославичах. Любечский съезд. Владимир Мономах. Русская церковь.

Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы. Роль природно-климатического фактора в истории российского хозяйства.

Общественный строй Руси: дискуссии в исторической науке. Проблема «феодализма» в целом и в древней Руси в частности. Княжеско-дружинная элита, духовенство. Городское население. Категории рядового и зависимого населения. «Служебная организация» и вопрос о центральноевропейской социально-экономической модели на Руси. Древнерусское право. «Русская правда».

Внешняя политика и международные связи: отношения с Византией, печенегами, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы.

Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Значение Киева в период существования

самостоятельных русских земель. Формирование элементов республиканской политической системы в Новгороде. Внешняя политика русских земель.

### **РУСЬ В XIII-XV вв.**

Период с середины XIII по XV вв. — время кардинальных перемен в судьбе Руси. Удар, нанесенный по русским землям монгольскими завоевателями в середине XIII в., серьезно повлиял на их развитие.

Русские земли оказались политически и экономически ослабленными и попали в зависимость от иноземной власти. Сильнейшим государством Восточной Европы и северо-западной части Азии стала теперь Монгольская империя, а после ее распада — Орда (Золотая Орда). В зависимости от ордынских ханов оказались земли Северо-Восточной Руси. Западные и южные русские земли в течение второй половины XIII — начала XV в. вошли в состав иноэтничных по происхождению государственных образований — Великого княжества Литовского и Польского королевства.

Северо-Восточная Русь после установления зависимости от Орды в основном входила в систему Владимирского великого княжества. В его рамках начался процесс объединения русских земель, центром которого постепенно стало Московское княжество, чьи князья к концу XIV в. после длительной борьбы закрепили за собой великое княжение Владимирское и право именоваться «великими князьями всея Руси». Политическое развитие Северо-Западной Руси шло иными путями. В Новгороде (Великом Новгороде) и Пскове формировался республиканский строй, имевший черты сходства с западноевропейскими городскими коммунами и республиками.

В XV столетии в Восточной Европе доминировали два крупных государства — Великое княжество Литовское (включившее в себя значительную часть древнерусских территорий) и Великое княжество Московское. Они вели между собой борьбу за первенство в условиях постепенного ослабления и последующего распада Орды. Единое Русское (Московское) государство, складывавшееся на основе Великого княжества Московского, к концу XV в. освободилось от ордынской зависимости, стало крупнейшим в Европе по размерам территории и включилось в европейскую систему международных отношений.

### **Русские земли в середине XIII — XIV в.**

Особенности политического развития стран Европы. Эпоха кризисов. «Черная смерть». Начало Столетней войны. Османские завоевания на Балканах.

Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батыя в Восточную и Центральную Европу. Роль Руси в защите Европы. Возникновение под властью Орды единого политико-географического пространства на территории Северной Евразии, включая русские земли. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов.

Итальянские фактории в Причерноморье и их роль в международных отношениях и торговле.

Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель.

Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Вече, выборные должностные лица. Роль князя. Новгород в системе балтийских связей. Республики и городские коммуны Средневековья и Раннего Нового времени в Европе. Коммунальное движение и городское право. Итальянские морские республики (Венеция, Генуя), ганзейские города.

Католическая церковь в XIII-XIV вв. Папство. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский и противостояние экспансии с Запада (Невская битва, Ледовое побоище). Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Михаил Ярославич Тверской как великий князь всея Руси. Усиление Московского княжества. Черная смерть: эпидемии в истории Европы, Руси и Азии.

Дмитрий Донской. Куликовская битва. Куликовская битва и ее отражение в древнерусской книжности и исторической памяти. Походы Тохтамыша, Тамерлана и Едигея на Русь. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Причины длительности ордынского владычества над русскими землями. Закрепление первенствующего положения московских князей в Северо-Восточной Руси.

Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Сергей Радонежский.

Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII- XV вв.

### **Формирование единого Русского государства в XV в.**

#### **Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья**

Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Раннее формирование единого государства (Франция, Англия). Фактор борьбы с внешней угрозой (Арабское владычество и Реконкиста в Испании). Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Консервация раздробленности в Италии и Германии.

Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Завоевание Константинополя османами. Падение Византийской империи.

Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Расцвет державы инков.

Великое княжество Литовское в XIV-XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Роль русского языка западного извода и русской письменности в культуре и повседневной жизни Великого княжества Литовского.

Объединение русских земель вокруг Москвы. Дискуссии об альтернативных путях объединения русских земель. Династическая война в

Московском княжестве второй четверти XV в. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери.

Наращение центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на Угре. Ликвидация зависимости Руси от Орды.

Расширение международных связей Российского государства.

Принятие общерусского Судебника. Положение крестьян по Судебнику 1497 г. (Юрьев день). Формирование аппарата управления единого государства. Двор великого князя, государственная символика.

Церковь и великокняжеская власть. Иосифляне и нестяжатели. Неортодоксальные религиозные течения. «Новгородско-московская ересь».

#### **Древнерусская культура**

Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Повседневная жизнь, семейные отношения, материальная культура, верования. Былины.

Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Взлет культуры стран ислама в Раннее Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Культура и искусство Индии, Китая и стран Дальнего Востока в Средние века.

Раннехристианское искусство. Романский стиль. Готика. Представления о мире. Богословие и зачатки научных знаний в Средние века. Алхимия. Средневековые университеты. Литература эпохи Средневековья. Эпос («Песнь о Роланде», «Песнь о Нибелунгах», «Эдда» и саги). Проторенессанс в Италии. Данте.

Византия, её культура и цивилизация. Отцы Церкви. Древний Константинополь. Софийский собор в Константинополе. Византийское наследие на Руси.

Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. Кирилло-мефодиевская традиция. Церковнославянский язык. Формирование христианской культуры.

Изменение основ мировоззрения — представлений о смысле жизни, мироустройстве, отношениях между людьми, о семье и браке. Появление письменности и литературы. Представления об авторстве текстов. Переводная литература. Основные жанры древнерусской литературы. Летописание («Повесть временных лет»). Жития святых. Княжескодружинный эпос («Слово о полку Игореве», «Задонщина»). «Поучение» Владимира Мономаха. «Хождение за три моря» Афанасия Никитина. Церковное пение, крюковая нотация.

Начало каменного строительства. Софийские соборы в Киеве, Новгороде, Полоцке. Владимиро-суздальские и новгородские храмы. Возобновление каменного строительства после монгольского нашествия.

Приглашение Иваном III иноземных мастеров. Ансамбль Московского Кремля.

Древнерусское изобразительное искусство: мозаики, фрески, иконы. Творчество Феофана Грека, Андрея Рублева.

Знания о мире и технологии. Обучение и уровень грамотности в древней Руси, берестяные грамоты, граффити.

Православная церковь и народная культура, скоморошество.

### **РОССИЯ В XVI-XVII вв.**

XVI-XVII вв. занимают особое место в мировом историческом процессе, особенно в развитии Европы и России. Это было время, когда европейская цивилизация расширила свои горизонты до общемировых масштабов, выйдя за границы Старого Света и проникнув на территорию ранее неизвестных его жителям Америки и Австралии. Именно в эти столетия наметилось военно-техническое превосходство государств Европы, отразившееся в результатах войн с сильнейшим из государств Востока — Османской империей. Оказавшись в новых политических и экономических условиях, европейские государства переживали серьезные трансформации в социальной, экономической и политической сферах. XVI-XVII вв. стали временем рождения капиталистических отношений, Реформации, первых революций, бурного развития искусства и науки, во многом определивших лицо Европы последующих столетий.

Эти два столетия стали временем, когда вполне определенно проявились особенности исторического развития России. Придя к началу XVI в. к созданию единого национального государства синхронно с рядом европейских держав (Испанией и Францией) и даже значительно опередив на этом пути некоторые другие страны (Германию и Италию), Российское государство ввиду географического расположения и отсутствия удобного выхода к морским торговым путям оказалось слабо вовлечено в общеевропейские процессы (укрепление товарно-денежных отношений, подъем промышленности и кораблестроения, развитие науки). Здесь, как и в ряде государств Восточной Европы, законсервировались и получили дальнейшее развитие крепостнические тенденции, во многом обусловленные особенностями геополитического положения страны, не имевшей надежных естественных рубежей и значительных людских и финансовых ресурсов для организации их обороны. На фоне этого, подобно ряду европейских государств, политическое развитие России пошло по пути формирования абсолютистской модели власти. Становление российского варианта абсолютизма — самодержавия — существенно ускорилось в годы царствования Ивана IV Грозного, особенно в период опричнины, когда с помощью политического террора была утверждена и закреплена на практике принципиальная неограниченность власти монарха.

Противоречия внутреннего развития в сочетании со сложными отношениями с соседними державами вылились в начале XVII в. в тяжелый кризис Смутного времени, едва не приведший к ликвидации государства. Пресечение в стране, воспринимавшейся большинством ее населения как наследственная вотчина московской ветви рода Рюрика, царской династии и появление выборных государей спровоцировало падение легитимности центральной власти. Сочетание политического кризиса с острыми экономическими проблемами, социальными конфликтами и противоречиями между населением центра

страны и ее окраин привело к полномасштабной гражданской войне, осложненной вмешательством соседних государств, прежде всего Речи Посполитой и Швеции. Ценой больших людских и территориальных потерь государственный суверенитет удалось отстоять.

Восстановление государственности в XVII в. шло преимущественно с ориентацией на прежние политические и социально-экономические образцы, оставленные предыдущим столетием, нередко шедшие вразрез с потребностями общества в новых социально-экономических реалиях. Утверждение самодержавной власти царей, стремление к восстановлению утраченных в Смутное время позиций на международной арене требовало значительных средств и провоцировало усиление налоговой нагрузки на податное население с неизбежным прикреплением последнего к тяглу и земле. Это привело к череде социальных потрясений в середине — второй половине XVII в.

Особое место в их череде принадлежит расколу Русской православной церкви, начало которому было положено деятельностью патриарха Никона, стремившегося, с одной стороны, привести российские церковные обряды в соответствие с греческими, а с другой — поставить духовную власть выше светской, что, в свою очередь, привело к конфликту между царем и патриархом. Конфликт вскоре завершился лишением патриарха его сана, но раскол надолго остался глубокой раной в истории Русской церкви.

К концу XVII в. Российское государство подошло державой, простиравшейся от Киева и Смоленска до берегов Тихого океана, с неограниченной властью монарха, юридически оформившимся крепостным правом. По сути это было уже государство имперского типа, оно обладало обширным пространством, многонациональным и многоконфессиональным населением, включало в себя территории различного политического статуса, все в большей степени проявляло внешнеполитическую активность, прежде всего в Центральной и Юго-Восточной Европе и Азии. Эти качества Российского государства проявились еще в период его становления на рубеже XV и XVI вв., тогда же они нашли свое выражение в идеологии и государственной символической.

При этом к концу XVII в. все более очевидным становилось экономическое, военное-техническое и научное отставание от стран Западной Европы. Последнее ставило страну перед необходимостью модернизации, неизбежность которой осознавали наиболее дальновидные представители российской политической элиты. Заметное ускорение проникновения элементов европейской культуры между тем встречало сопротивление значительной части населения страны, по-прежнему приверженного традиционализму и консервативным ценностям.

### **Мир к началу эпохи Нового времени.**

#### **Россия в начале XVI в.**

Происхождение понятия «Новое время», хронологические рамки и периодизация.

Великие географические открытия. Открытие Америки. Первые кругосветные путешествия. Испанская конкиста в Америке и проникновение португальцев в Индию, Китай и Японию. Первые колониальные империи. Начало африканской работорговли.

Смещение основных торговых путей в океаны. Расцвет пиратства. Золотые и серебряные рудники, их значение для мировой экономики. «Революция цен». Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе, «Второе издание крепостничества» в странах к Востоку от Эльбы.

Формирование национальных государств в Европе. Понятие и отличительные черты абсолютизма.

Реформация и контрреформация в Европе. Крестьянская война в Германии. «Охота на ведьм». Религиозные войны во Франции. «Варфоломеевская ночь».

Османская империя (территориальный рост; государственное и военное устройство). Иран. Борьба с Османской империей.

Народы Кавказа в условиях противостояния Ирана и Османской империи. Расширение связей с Россией.

Индия. Возникновение и расцвет империи Великих Моголов. Проникновение португальцев и голландцев в Индию. Английская Ост-Индская компания.

Китай. Расцвет Китая в правление династии Мин. Япония. Сёгунат Токугава. «Закрытие» Японии.

Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение в состав их владений Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). Внешняя политика Российского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами.

Великий князь Василий III Иванович. Усиление великокняжеской власти. Формирование аппарата центрального управления. Боярская дума. Первые приказы. Укрепление власти великого князя московского. Ликвидация удельной системы. Завершение формирования доктрины «Москва — Третий Рим», формула монаха Филофея. Идеино-политическая борьба в Русской православной церкви. Взаимоотношения между светской и церковной властью.

### **Эпоха Ивана IV Грозного**

Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Принятие Иваном IV царского титула, закреплявшее представление о наследовании правителями России статуса византийских императоров.

Правительство «Избранной рады». Оформление приказной системы органов центрального управления. Земская реформа — складывание органов местного самоуправления. Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Российском государстве. Принятие общерусского Судебника 1550 г. «Стоглавый собор» 1551 г. и усиление зависимости Русской православной церкви от государства. Реорганизация войска — Уложение о службе, формирование стрелецких полков. Падение правительства «Избранной рады».

Опричнина. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Послания Ивана Грозного о сущности самодержавной власти. Переписка с князем Андреем Курбским. Опричный террор. Разорение крупнейших северо-западных городов России — Новгорода и Пскова. Отмена опричнины. Последние годы царствования Ивана Грозного.

Внешняя политика Российского государства. Военные столкновения с Великим княжеством Литовским (Речью Посполитой) и Швецией. Ливонская война: задачи войны и причины поражения России. Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Начало морской торговли с европейскими странами через гавани Белого моря. Включение в состав России земель Казанского и Астраханского ханств. Походы на Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Молодинская битва и ее историческое значение. Усиление российского влияния на Ногайскую орду и государственные образования Северного Кавказа. Поход атамана Ермака Тимофеевича и начало присоединения Западной Сибири.

Социально-экономическое развитие страны. Аграрный характер экономики Российского государства. Преобладание традиционных способов земледелия и натурального хозяйства. Развитие ремесленного производства, специализации городского ремесла и внутренней торговли. Хозяйственная специализация регионов Российского государства. Внешняя торговля со странами Азии и Европы. Начало расцвета городов на волжском и беломорском торговых путях и упадка Новгорода и Пскова.

### **Россия на рубеже XVI-XVII вв.**

Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции: фактическая отмена правила Юрьева дня (указы о заповедных и урочных летах). Социальные и политические мотивы закрепощения крестьян. Крепостное право и поместное войско.

Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. Учреждение патриаршества. Строительство крепостей на южной границе и в Поволжье. Пресечение царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на престол Бориса Г одунова.

### **Смутное время**

Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Начало Смутного времени. Предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Обострение социальноэкономической ситуации. Голод 1601-1603 гг. Падение легитимности власти царя Бориса Г одунова. Развитие феномена самозванства. Династический этап Смутного времени.

Вторжение войска Лжедмитрия на территорию Российского государства при поддержке правящих кругов Речи Посполитой и Ватикана. Переход на его сторону населения южных и юго-западных уездов страны. Начало гражданской войны. Смерть Бориса Годунова и воцарение Лжедмитрия I. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Свержение Лжедмитрия I.

Углубление и расширение гражданской войны. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Восстание против него населения южнорусских и поволжских уездов Российского государства. Социальные противоречия как движущая сила в гражданской войне. Повстанческое войско Ивана Болотникова. Разгром восставших.

Лжедмитрий II и его поход под Москву. «Воровской» лагерь в Тушино. Участие в движении самозванца отрядов из Речи Посполитой. Поддержка самозванца в центральных и северо-западных уездах страны. Оборона Троице-Сергиева монастыря. Русско-шведский договор о военном союзе. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Российского государства. Оборона Смоленска. Разгром Тушинского лагеря Лжедмитрия II. Поражение русского войска в Клушинском сражении. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени.

Кульминация Смуты. Договор о передаче престола польскому королевичу Владиславу. Договоры 1610 г. об избрании на престол королевича Владислава: перспектива ограничения царской власти боярской аристократией. Споры ученых о возможности включения России в русло центральноевропейской (польской) политической модели.

Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Возвращения патриарха Гермогена. Восстание в Москве. Падение Смоленска. Захват Великого Новгорода и северо-запада страны шведскими войсками. Конфликт в рядах Первого ополчения. Образование

Второго ополчения. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова: консенсус или компромисс?

Завершение Смутного времени. Установление власти нового царя на территории страны. Военные действия против войск Речи Посполитой и Швеции. Русско-шведские переговоры и заключение Столбовского мирного договора. Потеря выхода к берегам Балтийского моря. Поход войска королевича Владислава и запорожского гетмана П. Сагайдачного на Москву. Заключение Деулинского перемирия с Речью Посполитой. Утрата Смоленской и Северской земли. Цена первой в истории России гражданской войны.

### **Россия в XVII в.**

#### **Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения**

Война в Нидерландах против испанского владычества. Гражданская война в Англии.

Международные отношения в XVII в. Экономические мотивы и религиозный фактор во внешней политике. Начало формирования системы равновесия. «Пороховая революция» и изменения в организации вооруженных сил европейских стран. Тридцатилетняя война (1618-1648) и Вестфальский мирный договор. Османская империя и ее противостояние со странами Европы.



Колонизации Северной Америки. Отношения с индейцами.

Приход к власти маньчжурской династии Цин в Китае.

Социально-экономическое развитие России в XVII в. Восстановление разрушенной в Смутное время экономики страны. Возрождение прежней фискальной системы наряду с взиманием экстраординарных налогов. Преодоление демографического провала эпохи Смуты.

Продвижение российских границ на восток до берегов Амура и Тихого океана. Освоение огромных пространств Сибири русскими землепроходцами и крестьянами, историческое значение этого процесса.

Развитие торговли и ремесла. Углубление специализации отдельных районов, развитие торговых связей между разными районами страны, появление ярмарок всероссийского значения. Политика правительства в сфере внутренней и внешней торговли. Первые мануфактуры. Социальный статус их владельцев и характер привлечения рабочей силы.

Общественные потрясения и трансформации XVII в. Продолжение политики «закрепощения сословий». Ограничение мобильности посадского населения городов. Бессрочный сыск беглых и окончательное закрепощение крестьянства.

Соляной бунт в Москве и серия городских бунтов на юге и севере страны, Псковско-Новгородское восстание, Медный бунт в Москве. Казацкокрестьянское восстание под руководством Степана Тимофеевича Разина. Соловецкое восстание.

Политическое развитие Российского государства. Царь Михаил Федорович. Правительство патриарха Филарета.

Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное уложение 1649 г. — общерусский свод законов. Ослабление позиций Боярской думы. Прекращение созывов Земских соборов. Укрепление приказной системы государственного управления.

Патриарх Никон. Спор о взаимоотношениях «священства и царства». Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество.

Царь Федор Алексеевич. Планы реформ в сфере управления и социальной политики. Отмена местничества.

Внешняя политика. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Смоленская война с Речью Посполитой. Строительство крепостей и укрепленных линий на южных и восточных

рубежах Российского государства. Белгородская черта и ее роль в обеспечении безопасности южных границ и освоении новых земель.

Обострение ситуации в Речи Посполитой. Усиление национального, социального и религиозного гнета на западно-русских землях в составе Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении Украины в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева. Основные задачи внешней политики на северо-западном направлении и на юге (русско-турецкая война, Бахчисарайский мирный договор).

Культура России в XVI-XVII вв.

Развитие традиций древнерусской культуры и новые веяния. Распространение грамотности. Решения Стоглавого собора об обучении духовенства.

Появление книгопечатания в Западной Европе и в России (Иоганн Гутенберг, Франциск Скорина, Иван Федоров). Культурно-историческое значение этого достижения.

Издание азбук и букварей. Систематизация церковнославянского языка в «Грамматике» Мелетия (Смотрицкого). Расцвет историописания в эпоху Ивана Грозного («Степенная книга», «Лицевой летописный свод»). Летописные памятники и полемические

сочинения Смутного времени. Издание печатного «Синописа». Расцвет житийной литературы — «собрание святыни» при митрополите Макарии («Великие Минеи Четьи»). «Домострой» — нравственное и практическое значение этой книги.

Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»).

Развитие шатрового зодчества в XVI в. (церковь Вознесения в Коломенском, собор Василия Блаженного). Появление национального стиля в русской архитектуре XVII в. — «русское узорочье» (Теремной дворец в Кремле, церковь Троицы в Никитниках). Деревянное зодчество. Новые веяния в живописи и архитектуре конца XVII в. Московское барокко. Развитие фресковой живописи и иконописания (Симон Ушаков).

Культура Возрождения, ее отличительные черты. Формирование культуры Нового времени. Ренессанс и барокко в Западной Европе. Гуманистический пафос Возрождения и религиозная вера. Расцвет искусства Италии и «Северное Возрождение». Микеланджело, Леонардо, Рафаэль. П. Рубенс и Рембрандт. Литература эпохи Возрождения и барокко. У. Шекспир, Сервантес, Ф. Рабле.

XVII век — век разума. Научная революция. Развитие экспериментального естествознания. Распространение учения Н. Коперника. Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон. Новые философские системы и социальнополитические учения. Т. Гоббс, Дж. Локк и др. Архитектура и живопись Европы в XVII в. От барокко к классицизму. Д. Веласкес. Европейская литература в XVII в. Ж.-Б. Мольер. Культура и искусство Востока в XVII-XVIII вв.

Формирование представлений и стереотипов о России в Европе.

Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения. Распространение европейских «диковин» в быту русской знати. Перевод памятников европейской литературы (басни Эзопа, сочинения по географии, грамматике, диалектике, риторике). Заимствование силлабического стихосложения из польской литературы и творчество Симеона Полоцкого. Европейская музыка и театр при московском дворе — оркестр Лжедмитрия, «цирк» царевича Алексея Михайловича, иноземные органисты и органная музыка. Создание придворного театра — «Артаксерксово действо». Появление иностранных живописцев в Оружейной палате. Выдача царем Федором Алексеевичем «Привилегии» на создание в Москве Академии.

**РОССИЯ В XVIII в.**

Эпоха преобразований Петра I является одним из важнейших периодов в истории Российского государства, давшим мощный модернизационный импульс развитию на целые столетия. Начавшиеся масштабные перемены (модернизация) затронули прежде всего высшие слои общества, заложив предпосылки будущих трансформаций для всех остальных. Ориентируясь на идеи общественного блага, преобразователь сумел в кратчайший срок сократить отставание России от европейских стран в промышленном, военном отношении, в области культуры и науки.

За относительно короткий срок были созданы сильные армия и флот, стала быстро развиваться промышленность. Внедрение атрибутов регулярного государства с развитой чиновничьей системой способствовало упорядочиванию управления страной. Политика правительства, нацеленная на ликвидацию различий в области землевладения и карьеры между аристократией и основной массой служилых людей «по отечеству», привела к консолидации дворянства, упрочению его положения в качестве господствующего сословия.

Начавшийся в XVII в. процесс секуляризации культуры привел к доминированию светского начала в просвещении, образовании, многих областях художественного творчества. Произошло становление науки.

С другой стороны, усилилось расслоение общества, привилегированные слои в культурном отношении стали все больше отдаляться от остальной части населения.

Политическое развитие страны завершилось окончательным оформлением абсолютизма. Россия была провозглашена империей, вошла в «европейский концерт», наряду с другими ведущими державами. Тем самым в новом официальном наименовании нашел свое завершение процесс развития России, как государства имперского типа, начало чему было положено еще в период становления Российского государства на рубеже XV-XVI вв.

Радикальное изменение международного положения России произошло в результате победы в Северной войне против Швеции. При этом была решена задача общенационального значения, а именно: приобретен выход к Балтийскому морю, существенно улучшилась безопасность страны, созданы наилучшие условия для международных торговых и иных коммуникаций. Усилия Петра I в сфере внешней политики не ограничивались западным направлением. Он в полной мере понимал стратегическое значение России, как «моста» или связующего звена между Западом и Востоком, Европой и Азией. Отсюда его усилия в укреплении позиций России на Кавказе, налаживании отношений с Китаем, попытки отыскать пути в Индию, грандиозные планы проникновения на Дальний Восток, которые уже после кончины Петра I привели русских мореплавателей, а затем и промышленников в Северо-Западную Америку.

Преобразования Петра I предопределили развитие России в дальнейшем, прежде всего в течение XVIII в. При преемниках Петра I курс реформ, нацеленных на дальнейшую модернизацию России, продолжался. Например, при Екатерине I получила завершение налоговая реформа с введением подушной подати, при Петре II был издан «Вексельный устав», что стало шагом вперед в модернизации отношений в сфере кредита, при Анне Иоанновне осуществлялась дальнейшая модернизация армии, при Елизавете Петровне были созданы первые в истории России банки, ликвидация внутренних таможен освободила пространство внутреннего рынка от барьеров, оставшихся в наследство от предыдущих столетий. Петр III решил ликвидировать монополии в сфере торговли и промышленности, приступил к секуляризации церковных имений, издал «Манифест о вольности дворянской».

Новым значительным шагом по пути модернизации страны были реформы, осуществленные Екатериной II, правление которой по своему значению и результатам вполне сопоставимо с эпохой Петра I. В то время была проведена масштабная реформа местного управления, завершившая строительство системы власти Российской империи, завершилось формирование основных сословий империи, разработано законодательство в отношении их прав и обязанностей, решен вопрос о секуляризации церковных имений, что обусловило практически полную зависимость церкви от государства. В правление Павла I преобразования продолжились, но в большей степени в направлении усиления личной власти императора, повышения роли бюрократии и полиции. В то же время Павел I стремился ограничить произвол помещиков, издав «Указ о трехдневной барщине». Также император стремился внести четкий порядок в обеспечение преемственности власти («Акт о престолонаследии»), систему государственных отличий («Установление о российских императорских орденах»), что имело долговременное значение.

Развитие страны, ее политической системы в XVIII в., тем не менее, отнюдь не было ровным и бесконфликтным. Сразу после кончины Петра I наступил длительный период политической нестабильности, именуемый эпохой «дворцовых переворотов». Эти перевороты не изменяли сущность социально-политического строя в стране, представляя собой лишь насильственную смену правительствующих лиц. Однако в ходе этой борьбы сталкивались интересы различных группировок знати: старой аристократии и недавно возвысившихся вельмож, русских и иностранцев по происхождению, большое распространение получило явление фаворитизма, а решающая роль в этих событиях

принадлежала гвардии и военной силе. Все это было следствием определенной незрелости государственных институтов, возникших при Петре I, но еще не окрепших.

Совершенно очевидно в этой борьбе проявился вопрос о самодержавной власти и о ее пределах. Во время восшествия на престол Анны Иоанновны группа аристократов из числа членов Верховного тайного совета предприняла попытку ограничить власть императрицы, но потерпела неудачу, поскольку подавляющая масса дворянства однозначно высказалась в поддержку самодержавия.

Укрепление самодержавия неуклонно продолжалось в течение всего XVIII в., и при этом постоянно расширялись права и привилегии дворянства в качестве господствующего сословия. Дворянство соглашалось с абсолютной властью монархов, обеспечивавших ему незыблемое положение наверху социальной пирамиды и неограниченную власть над крепостными крестьянами.

Именно в XVIII в. крепостной строй в России достиг апогея и положение крестьян стало объектом внимания со стороны властей и многих мыслителей, публицистов, находившихся под влиянием идей европейского Просвещения. Недовольство крепостных своим положением привело к восстанию крестьян, казаков, народов Поволжья под предводительством Емельяна Пугачева.

В мировую историю XVIII век вошел как эпоха Просвещения. Эта идеология, соответствующая мировоззренческим установкам Нового времени, оказала сильное воздействие на экономику, культуру, общественное движение и даже правительственную политику многих стран Европы и Северной Америки. Радикализация идей Просвещения способствовала обострению социально-политической борьбы, что в итоге привело к мощным революционным выступлениям (война североамериканских колоний за независимость, Французская революция). В России, особенно в правление Екатерины II, под влиянием идей Просвещения проводились меры, направленные на привлечение сословий к местному управлению, разработку законодательства (Уложенная комиссия 1767-1769 гг.), развитие журналистики, науки и образования.

После Петра I в течение всего XVIII века шел неуклонный рост международного авторитета Российской империи. В качестве одной из ведущих держав на мировой арене Россия осуществляла активную внешнюю политику, добиваясь важнейших результатов: обеспечения безопасности по всему периметру границ, присоединения Северного Причерноморья, продвижения в восточном и северо-восточном направлениях, приобретения территорий в Северо-Западной Америке. По итогам раздела Речи Посполитой

Россия закрепила за собой главным образом западно-русские земли, в древности входившие в состав Руси и ее княжеств.

Одновременно с укреплением международного положения правительство проводило взвешенную национальную и конфессиональную политику, нацеленную на обеспечение стабильности внутри империи, укрепление власти в центре и на местах, сохранения мира в межнациональных отношениях. Состав российского дворянства пополнялся за счет выходцев из элиты многих народов страны. При этом сохранялись привилегии местной знати, гарантировалось свободное исповедание религий и верований, которых придерживались разные народы. При сохранении традиционных обычаев и уклада жизни вместе с тем происходила унификация местного управления, ограничение и ликвидация ряда автономных структур, например, упразднение Гетманства на Левобережной Украине и упразднение Запорожской Сечи, введение общероссийских принципов местной администрации в Лифляндии и Эстляндии.

Глубокие перемены происходили на территории вновь присоединенного Северного Причерноморья, которое получило название Новороссии. Здесь основывались десятки новых городов, ставших административными, торговыми и промышленными центрами, шло заселение края путем привлечения русских и украинских крестьян, других народов, в том числе колонистов из-за рубежа. Формировался новый регион с многонациональным

населением, фактором единства и сплочения которого становились русский язык и русская культура.

Россия в эпоху преобразований Петра I

Необходимость преобразований. Методы, средства, принципы, цели реформ. Проблема цены преобразований.

Вопросы о программе и планомерности преобразований. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ. «Эволюционный» и «революционный» форматы преобразований.

Перемены в структуре российского общества. Консолидация служилых чинов по отечеству в единое дворянское сословие («шляхетство»): причины трансформации его прав и обязанностей. Указ о единонаследии. Табель о рангах.

Политика по отношению к купечеству и городу: расширение самоуправления и усиление налогового гнета («налоги в обмен на права»).

Введение подушной подати и социальные последствия этой реформы. Упорядочивание крестьянского сословия и его новая стратификация: владельческие, государственные и дворцовые крестьяне. Проведение первой переписи и введение ревизий как инструментов фискального контроля. Подушная подать и крепостное право.

Общее и особенное в положении различных слоев общества в европейских странах и России.

Преобразования в области государственного управления. Основные принципы и результаты: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Пропаганда и практика этатизма. Последовательное внедрение принципа регулярства. Генеральный регламент и регламенты коллегий. Табель о рангах и ее роль в реализации принципа личной выслуги в бюрократии и в армии. Отличия за заслуги на службе государству. Первые ордена. Контроль и надзор (прокуратура и фискалы).

Прекращение деятельности Боярской думы, временные органы совещательного характера. Образование Сената, возрастание его роли в системе центрального управления. Приказная система в правление Петра I и ее угасание. Учреждение коллегий: усиление централизации управления с одновременным использованием принципа коллегиальности принятия решений.

Реформы местного управления. Первая и вторая областные реформы. Поиск решений финансовых проблем на первом этапе Северной войны, меры чрезвычайного и временного характера. Решение фискальных проблем, укрепление единоначалия, попытки создания местных судебных органов.

Расширение самоуправления в городах (от «бурмистрской» реформы к созданию Главного магистрата).

Использование опыта европейских государств в преобразовании управления, влияние Швеции, Пруссии, других стран.

Основание Санкт-Петербурга, становление его в качестве столицы Российской империи. Роль Москвы в системе имперской власти и идеологии.

Военная реформа Петра I. Строительство регулярной армии. Рекрутские наборы. Создание военного флота.

Внешняя политика Петра I. Международное положение России к концу

XVII в. и основные задачи ее внешней политики. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686-1700 гг. Крымские походы. Взятие Казы- Кермена и Азова.

Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и

XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Северная война 1700-1721 гг. Победы российской армии: взятие Нотебурга, Дерпта, Нарвы, Риги; битва при деревне Лесной. Полтавская битва и ее историческое значение. Победы флота у мыса Гангут и острова Гренгам. Завершение Северной войны. Ништадтский мир и его итоги.

Восточная политика Петра I. Прутский поход 1711 г. Каспийский поход 1722-1723 гг. Поиски путей в Индию.

Взаимоотношения с Китаем (Нерчинский договор 1689 г., договор о торговых контактах через Кяхту).

Реформы в дипломатической сфере. Организация постоянных представительств в зарубежных странах. Организация консульств.

Экономическое развитие. Политика меркантилизма и протекционизма, ее специфика для России (в сравнении с Англией, Францией). Особенности и противоречия развития тяжелой и легкой промышленности: поддержка государства, использование зависимого труда. Создание новых промышленных районов: строительство заводов, мануфактур, верфей.

Возникновение и развитие металлургии Урала.

Внутренняя и внешняя торговля. Первый таможенный тариф (1724). Начало сооружения водно-транспортных систем. Вышневолоцкая система. Ладожский канал. Денежная реформа.

Социальный протест. Стрелецкие восстания 1682, 1689, 1698 гг. — волнения низов или борьба элит. Причины, основные участники, масштабы и цели восстаний в Астрахани, Башкирии, на Дону. Кондратий Булавин. Старобрядческое движение (Петр — «антихрист»).

Сопrotивление реформам: осознанная оппозиция или стихийное недовольство. «Дело» царевича Алексея: разрыв сына с отцом или реальный заговор.

Государство и церковь в эпоху Петра I. Монастырский приказ, начало секуляризации имущества и идеологии. Отмена патриаршества, учреждение Синода. Зарождение практики религиозной терпимости. Противоречия в положении представителей других религий (мусульмане, буддисты, иудеи) и инославных конфессий (католики, протестанты).

Преобразования в области культуры и быта. Интенсивное развитие светской культуры. Активизация западноевропейских культурных заимствований. Перестройка повседневной жизни горожан и знати по европейскому образцу. Изменение положения женщин. Появление светских праздников и развлечений.

Распространение стиля барокко. Перенесение на русскую почву западной архитектуры, живописи и музыки. Открытие первого общедоступного театра. Создание гражданского шрифта и начало книгоиздательства на русском языке. Возникновение прессы.

Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. Открытие первого высшего учебного заведения — Славяно-греколатинской академии — и ее значение в развитии просвещения в эпоху Петра I. Создание светских учебных заведений. Перевод научной литературы. Начало научного коллекционирования (Кунсткамера), указ о создании Академии наук.

Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I.

Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг.

Вопрос о продолжении преобразований Петра I его преемниками. Сохранение основных параметров курса внутренней и внешней политики, определенной Петром I.

Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. «Верхушечный» характер перемен во власти. Группировки внутри политической элиты в борьбе за власть. Противостояние «старой» и «новой» знати. Приверженцы различных ветвей правящей династии.

Насильственная смена правящих монархов (свержение Иоанна Антоновича и Петра III), отстранение от власти фактических правителей А. Д. Меншикова, Э. И. Бирона.

Приход к власти Анны Иоанновны, «затейка верховников», попытка ограничения самодержавия, цели ее сторонников и причины провала. Правление Анны Иоанновны,

особенности ее внутренней политики. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье».

Правление Елизаветы Петровны. Укрепление позиций дворянства. Меры в сфере экономики (распространение монополий, отмена внутренних торговых пошлин, учреждение дворянского и купеческого банков, протекционизм во внешней торговле, налоговая политика).

Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской». Внешнеполитические акции Петра III. Недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви. Причины свержения Петра III.

Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II

XVIII век — век Просвещения. Понятие «Просвещение». Теория естественного равенства. «Общественный договор». «Народный суверенитет»; Культ Разума. Идея прогресса.

Трансформация абсолютных монархий. Парламентская монархия в Англии. Наследственные и выборные монархии. Трансформация представлений о государстве. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Просвещенный абсолютизм.

Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Технический прогресс и промышленный переворот.

Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком.

Проблема «равновесия» в рамках европейского «концерта» держав, устойчивые союзы, противоречия и конфронтация. Габсбурги во главе Священной Римской империи. Ситуация в Германии. Усиление Пруссии. Рост экономического и военно-морского могущества Великобритании. Англо- французское противостояние. Семилетняя война и «дипломатическая революция» середины XVIII в.

Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Декларация независимости США.

Французская революция конца XVIII в. Декларация прав человека и гражданина. Якобинская диктатура, ее падение. Термидор. Приход к власти Наполеона Бонапарта. Борьба европейских держав против Французской революции и агрессивных устремлений постреволюционных властей Франции.

Колониальный период в истории Латинской Америки.

Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Османская империя. Индия. Крушение империи Великих Моголов. Борьба европейских колонизаторов за доминирование.

Ослабление Османской империи. Иран: периоды нестабильности.

Китай. «Золотой» век эпохи правления маньчжурской династии Цин. Внешнеполитическая активность в отношении сопредельных территорий. «Заккрытие» Китая.

Международная торговля. Работоторговля.

Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам. Журналы и публицистика. Н. И. Панин. М.М. Щербатов. Крестьянский вопрос в журналах Н. И. Новикова. Идеи А. Н. Радищева. Распространение масонства.

Уложенная комиссия 1767-1769 гг. Цели созыва, результаты работы.

Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Реформа Сената, эволюция центральных отраслевых органов управления.

Губернская реформа Екатерины II. Ее предпосылки. Основное содержание: создание отдельных от администрации судебных органов, отраслевые учреждения на местах, привлечение сословий к местному управлению.

Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Положение крестьянства и права владельцев крепостных крестьян. Вопрос о крепостном праве и положении крестьян в политике Екатерины II.

Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Его причины, движущие силы. Казаки, народы Урала и Поволжья. Участие крепостных крестьян в период наивысшего подъема восстания. Цели и идеология восставших.

Формирование сословной структуры российского общества. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия.

Купечество. Гильдейское купечество: привилегии и обязанности. Реформа города и ее суть с точки зрения создания общей социальной среды и самоуправления.

Взаимоотношения государства и церкви. Секуляризация церковных владений, ее последствия для дальнейшей жизни монастырей.

Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Привлечение в Россию выходцев из стран Западной Европы и балканского региона. Роль колонистов и эмигрантов в развитии сельского хозяйства, ремесла, промышленности и культуры России.

Политика по отношению к старообрядцам, лицам инославных и нехристианских конфессий.

Национальная политика. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Ликвидация Гетманства на Левобережной Украине, Запорожской Сечи.

Вхождение в состав России Младшего и Среднего казахских жузов. Взаимоотношения с калмыками, народами Северного Кавказа и Закавказья.

Сибирь в XVIII в. Освоение Северо-Западной Америки. Создание Российско-Американской компании.

Экономическая политика правительства. Развитие промышленности и торговли в условиях сохранения крепостнического режима. Появление ассигнаций. Промышленные предприятия: их владельцы, характер

применяемой рабочей силы. Оброчная и барщинная форма крепостного хозяйства, их взаимосвязь с развитием рынка и крупного производства. Отходничество крестьян. Наемный труд на купеческих и крестьянских мануфактурах, формирование капиталистического уклада в промышленности. «Капиталистские» крестьяне.

Развитие инфраструктуры экономики. Ярмарки и их роль в развитии внутреннего рынка. Транспортные коммуникации: «почтовые» дороги, воднотранспортные системы. Россия в системе европейского и мирового рынка.

Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. Россия — как одна из ведущих держав на международной арене. Упрочение ее статуса, признание ее в качестве империи. Основные цели Российской империи во внешней политике.

Предпосылки продвижения России к Черному морю: обеспечение безопасности юго-западных границ, освоение территорий Приазовья и Причерноморья, развитие российской внешней торговли через Черное море, укрепление влияния России на Балканах. Войны с Османской империей и их результаты.

Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации, развитие русской культуры.

Политика России по отношению к Речи Посполитой. Линия на сохранение существующего политического строя Речи Посполитой и усиление российского влияния.



Обеспечение интересов православного населения. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы.

Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Россия в Семилетней войне. Российская «Декларация о вооруженном нейтралитете».

Россия и революция во Франции.

Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики.

Вопрос о наличии определенной системы в правлении Павла I или хаотичности его мер. Укрепление самодержавия путем усиления личной власти императора, укрепления полиции, бюрократии. Политика по отношению к дворянству, крестьянству, крепостному праву. Указ «о трехдневной барщине». «Акт о престолонаследии». «Установление о российских императорских орденах». Павел I и Мальтийский орден.

Внешняя политика Павла I. Ее цели. Борьба против влияния Французской революции и участие в коалициях против постреволюционной

Франции. Итальянский и Швейцарский походы А. В. Суворова, их результаты и последствия. Взаимоотношения с Англией. Поворот во внешней политике России, переход к союзу с Наполеоном Бонапартом.

Причины свержения Павла I. Дворцовый переворот 1801 г.

Русская культура XVIII в.

Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в.

Школа и образование в России в XVIII в. Воспитание «новой породы» людей — реформа образования Екатерины II. Начальное и среднее образование. Учреждение Московского университета.

Культура разных сословий. Расширение «вольностей» дворянства, дальнейшее формирование дворянской культуры. Галломания и англomania. Русская дворянская усадьба.

Дальнейшее развитие естествознания в европейской науке, распространение идей атеизма и материализма. Усиление энциклопедического характера научной деятельности. Вольтер. Французская «Энциклопедия». Вольтер, Дидро, Руссо. Перемены в общественных науках. Светская философия. И. Кант, Д. Юм. Экономическая наука. Труды А. Смита. Литература и искусство зарубежной Европы. Классицизм. Рококо. Зарождение романтизма. Гете, Шиллер, Бернс. Культура и искусство стран Востока.

Российская наука в XVIII в. Становление российской науки. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения.

Изучение страны — главная задача российской науки. Деятельность Академии наук. Географические экспедиции. Генеральное межевание земель Российской империи.

Новые веяния в русском искусстве. Смена стилей. Влияние европейской художественной культуры.

Массовый перевод иностранной литературы. Реформа стихосложения В. К. Тредиаковского и М. В. Ломоносова. Переход к силлабо-тоническому стихосложению.

Театр Ф. Г. Волкова и складывание системы Императорских театров. Крепостной театр и «крепостная интеллигенция».

Создание Академии художеств, расцвет русского портрета. Достижения в области монументальной и портретной скульптуры. Углубление контактов с европейскими странами в сфере художественного творчества. Развитие архитектуры. Творения Б. Ф. Растрелли, В. И. Баженова, М. Ф. Казакова, Дж. Кваренги, Д. Левицкого, В. Л. Боровиковского, Ф. И. Шубина, М. И. Козловского.

## РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX — НАЧАЛЕ XX в.

Девятнадцатый век традиционно выделяется в особый период отечественной истории. Хронологически он практически совпадает с «долгим девятнадцатым веком». Он начался вместе с Французской революцией конца XVIII века и завершился с началом Первой мировой войны. Именно тогда Западная Европа столкнулась с вызовами революционного движения, национализма, промышленной революции, альтернативными идеологическими проектами. Все это обозначало экономическую, социальную, политическую, культурную перестройку западного мира после крушения «Старого порядка» сначала во Франции, а потом в прочих европейских странах. Схожие проблемы решала и Россия, правда несколько смещенные во времени.

Речь идет о периоде, когда Россия была теснейшим образом вовлечена в общеевропейские процессы: не только международной политики, но экономические, культурные, научные, интеллектуальные. Поначалу Россия прежде всего воспринимала и по-своему переиначивала концепции, сложившиеся за ее пределами, а потом сумела предложить собственные идеи, научные достижения, литературные и музыкальные сочинения, получившие распространения по всему миру.

Характерная особенность XIX столетия — это возникновение особой интеллектуальной среды, которую в историографии принято называть обществом. В начале XIX в. — это малочисленные представители преимущественно столичной аристократии. В начале XX в. — это уже миллионы человек, принадлежавших к разным классам и сословиям. На протяжении всего столетия общество находилось в непростых отношениях с государственной властью: они и взаимодействовали, и противоборствовали. Вместе с тем речь идет о сообщающихся сосудах. Представители общественности и бюрократии были связаны между собой. Более того, многие представители чиновничества могут быть отнесены к обществу. В этой среде зрели идеи, концепции, альтернативные проекты будущего страны: консервативные, либеральные, социалистические. Это была важная интеллектуальная предпосылка для развития общественного движения в России, частью которого стали и политические партии.

Правительство стремилось соответствовать вызовам времени. Оно решалось на преобразования, повсеместно менявшие уклад жизни в стране. Яркий пример тому — цикл Великих реформ Александра II, затронувших интересы почти всех слоев населения.

Великие реформы — это своеобразный итог первой половины XIX столетия. В правительственных, общественных кругах давно крепла уверенность в том, что масштабные социальные, правовые, экономические преобразования остро необходимы. Оставался вопрос: с чего начать; как их провести, не поколебав основы политического строя. Существовал небеспочвенный страх, что, например, отмена крепостного права нарушит зыбкий социальный порядок. Готовились проекты предстоявшей реформы, которые подразумевали плавное вхождение России в новую реальность. Проводились преобразования (киселевская реформа государственных крестьян, инвентарная реформа, преобразования в остзейских губерниях, указ об обязанных крестьянах 1842 г. и др.), которые должны были стать «репетицией» общероссийских мероприятий. Однако с ними не спешили. Лишь болезненное поражение в Крымской войне подтолкнуло власть к решительным шагам.

С другой стороны, Великие реформы определили вектор дальнейшего развития страны. Крепостное право было отменено, но крестьянин фактически оставался прикрепленным к земле, не получив права собственника. В России учреждался всесословный суд и всесословное земство. И то, и другое подразумевало сохранения сословий, которые явно не соответствовали динамично меняющемуся социуму. Великие реформы способствовали появлению новых страт общества: появились адвокаты, земцы, земские служащие, стало больше журналистов, литераторов, инженеров. Эти социальные группы обеспечивали функционирование учрежденных институтов и одновременно с тем

были «заказчиками» новых преобразований, которые явно не входили в планы правительства. В итоге складывалась характерная ситуация: власть выступила инициатором преобразований, но не всегда была готова к их высокому темпу. Она реформировала периферию системы, сохраняя ее сердцевину. В результате центр системы оказывался в противоречии с тем, что его окружало. Преобразованный суд, органы самоуправления плохо уживались с традиционными механизмами автократического государства.

Узловой вопрос, отнюдь не подлежавший преобразованию, — это государственный строй. Он оставался неизменным в стране, которая за столетие изменилась до неузнаваемости.

Проблема, которая не может быть решена путем реформ, сметается революцией. Так и случилось в 1905-1907 гг., когда Россия вошла в очень краткий, но значимый период своей истории. Это было время учреждения законодательного представительства (Государственной думы и реформированного Государственного совета), легального существования политических партий, проведения электоральных кампаний, свободы слова и печати. Все это обеспечило необходимость и социально-экономических реформ, обычно ассоциируемых с именем П. А. Столыпина. В сущности, экономический рост и правовые подвижки этого периода стали прямым результатом Первой революции.

Однако быстрые изменения, стремительный рост оказываются серьезным испытанием для любого организма. Россия достраивалась и менялась благодаря кризисам, переживая которые, она выходила на новый уровень развития. Такого рода изменения были серьезным испытанием для системы. В условиях надвигавшейся общеевропейской войны они стали факторами риска.

Россия XIX в. была прочно интегрирована в общекионтинентальные процессы. Она была одной из великих держав, участвовавших в формировании «европейского концерта». По сути, Александр I стал «архитектором» венской системы и лидером Священного союза. На протяжении последующих десятилетий эта система давала сбои. Общекионтинентальным конгрессам приходилось констатировать растущие разногласия великих держав. Этому способствовало ослабление Османской империи, наследство которой виделось призом в столкновении ведущих европейских государств. Наличие «концерта» подразумевало постоянную балансировку противоречивших друг другу интересов: например, России и Великобритании, которые конкурировали и на Балканах, и на Ближнем Востоке, и в Центральной Азии.

Ситуация в корне изменилась с появлением новых влиятельных и амбициозных игроков: объединенных Италии и в особенности Германии. Прежний баланс сил был нарушен, новый создать не удалось. Это стало импульсом к реформатированию всей системы международных отношений: «концерт» великих держав замещали конкурирующие блоки. Интересы ключевых игроков сталкивались повсеместно. При всем значении европейского театра дипломатии Россия выстраивала отношения и со своими азиатскими соседями, овладела Центральной Азией, стремилась утвердиться в Маньчжурии и Корее.

Первая мировая война обозначила глубокий разлом в жизни Европы. Не случайно, что с ее началом часто завершают «долгий девятнадцатый век». Это была война нового типа, тотальная война, потребовавшая мобилизации всех сил держав, вовлеченных в этот конфликт. Конкурировали не только армии, но и экономики, социальные системы, политические режимы. Устойчивость последних в значительной мере обеспечивала эффективность «военных машин». Политическая сфера как раз оказалась «ахиллесовой пятой» Российской империей, что предопределило революционные потрясения 1917 г.

Россия первой четверти XIX в.

Правительственный конституционализм начала XIX в. «Блистательный век» Александра I: задуманное и осуществленное. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Эпоха романтизма: эстетическое переосмысление прошлого, оправдание региональной специфики. Первые шаги национализма в Западной Европе. Становление концепции национального государства.

«Негласный комитет» и «Непременный совет»: столкновение поколений в придворном окружении императора. Проекты реформ Сперанского и их реализация.

Административные преобразования: учреждение министерств, реформа Государственного совета, рекрутирование нового чиновничества. Российские реалии и французские образцы. Европейская идея. Н. М. Карамзин и первые шаги русского консерватизма. Н. М. Карамзин и М. М. Сперанский: два полюса общественной мысли первой четверти XIX в. Великая княжна Екатерина Павловна и отечественные консерваторы.

Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир и его последствия. Участие России в континентальной блокаде. Россия в преддверии столкновения с империей Наполеона I.

Отечественная война 1812 г.: характер военных действий. Влияние войны с Наполеоном на политическую и общественную жизнь страны. Война 1812 года, как война отечественная. Бородинское сражение и его итоги и последствия для дальнейшего хода войны. Оставление Москвы. Марш-маневр М. И. Кутузова и стратегия русской армии на завершающем этапе войны.

Заграничные походы русской армии. «Сто дней» Наполеона. Битва при Ватерлоо. Характер, последствия и итоги Наполеоновских войн. Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Реставрация Бурбонов.

Венский конгресс и становление «европейского концерта». Российская империя и новый расклад сил в Европе. Политическая концепция легитимизма. Идеиные основания и политическая роль «Священного союза» монархов. Политическая реакция второй половины царствования

Александра I. «Александровский мистицизм». Конституционные хартии в Европе. Уставная грамота Российской империи: замысел, причина подготовки, авторы, последствия.

Социальная эволюция российского «общества»: количественные и качественные показатели.

Революционаризм в Европе. Карбонарии в Италии. Политическая доктрина Дж. Мадзини.

Соединенные Штаты Америки. Экспансия американского фронта на Запад. «Доктрина Монро».

Война за независимость испанских колоний в Америке. Образование латиноамериканских государств.

Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Опыт военного переворота в Испании: модель военной революции. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации: состав, программные установки. Северное и Южное общества. «Конституция» Н. М. Муравьева и «Русская правда» П. И. Пестеля: два альтернативных осмысления будущего России. Смерть Александра I и династический кризис. Восстания на Сенатской площади и в Киевской губернии. Следствие и суд над декабристами. Оценка восстания декабристов современниками и историками. Значение событий на Сенатской площади 14 декабря 1825 г. для последующего царствования Николая I.

Россия второй четверти XIX в.

Государственный строй в николаевской России. Роль Собственной Его Императорского Величества Канцелярии в процессе выработки правительственных решений. Кодификация законодательства: подготовка, организация процесса, результаты. Второе отделение С.Е.И.В. Канцелярии и

М. М. Сперанский. Значение Свода законов Российской империи в истории российской государственности. Специфика бюрократического способа проведения реформ. Функции и значение Третьего отделения С.Е.И.В. Канцелярии.

Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Деятельность П. Д. Киселева в качестве министра государственных имуществ. «Киселевская реформа» государственных крестьян.

Экономическое развитие второй четверти XIX в. Начало железнодорожного строительства в России. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е. Ф. Канкрин: первоначальный успех и последовавшие трудности. «Польский вопрос» в политической жизни России, Пруссии и Австрии.

Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Представления о власти Николая I. Общественная мысль в России и немецкая классическая философия. Триада С. С. Уварова как государственная идеология: поиск формулы национальной идентичности. Концепция «народности». Общественные настроения в николаевское царствование: консервативный разворот 1820-х гг. «Философические письма» П. Я. Чаадаева: трансформация его взглядов. Славянофильство и западничество: общее и отличное. Политическая доктрина славянофилов: царь и земля. Историософия

К. С. Аксакова. Самодержавие в интерпретации славянофилов. Панславизм И. С. Аксакова. Классическое русское западничество: персоналии, идеи, периодические издания. Зарождение «русского социализма». Государство, общество, община в интерпретации А.И. Герцена.

Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Русско-иранская война (1826-1828). Политика России в восточном вопросе. Русско-турецкая война (1828-1829). Политика России на Кавказе: стратегические задачи и тактические приемы. Война на Северном Кавказе: причины, этапы, последствия. Кавказское наместничество в системе управления Российской империи.

Активизация политики на Дальнем Востоке. Н. Н. Муравьев-Амурский.

Россия и европейские революции. Реставрация Бурбонов во Франции. Монархия Габсбургов как многонациональное государство. Эра Меттерниха. Эпоха 1848 г. («Весна народов») и изменения во внутривнутриполитическом курсе России.

Российская империя второй четверти XIX в. и европейский консерватизм. Османская империя как «больной человек» в Европе.

Крымская война. Синопское сражение. Севастопольская оборона. Парижский мирный договор.

Время Великих реформ в России.

Европа и мир в XIX в.

Становление индустриальной цивилизации. Промышленный переворот в XIX в. Технический прогресс. Паровая эра. Революция в сфере транспорта. новые формы производства, торговли и кредита. Изменение роли аристократии, эволюция положения крестьянства. Новый статус буржуазии. Появление среднего класса, рождение индустриального общества. Возникновение организованного рабочего движения.

Политика и общество. Утверждение конституционных и парламентских монархий. Развитие политических идеологий (консерватизм, либерализм, научный социализм). Профсоюзное движение. Империи и национальные государства.

Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в. Внутренняя и внешняя политика Наполеона III. Французская республика. Парижская коммуна. Викторианская эпоха в Великобритании. Колониальная экспансия в Азии и Африке. Политика блестящей изоляции. Установление контроля над Египтом. Англо-бурская война. Образование Германской империи. Внутренняя и внешняя политика Бисмарка и новый политический курс

Вильгельма II. Дуалистическая монархия Австро-Венгрия. Югославянский вопрос. Эпоха Рисорджименто в Италии.

Гражданская война Севера и Юга в США. Реконструкция Юга.

Общества и страны Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Япония. Преобразования эпохи Мэйдзи. Переход к политике завоеваний.

Китай. Политический и экономический кризисы империи Цин. «Опиумные войны». Восстание тайпинов.

Османская империя. Попытки проведения реформ. Танзимат.

Индия. Объявление Индии владением британской короны.

Африка: от традиционного к колониальному обществу. Колониальный раздел Африки и антиколониальные движения. Суэцкий канал.

Россия после Крымской войны. Поражение в войне и общественное мнение середины XIX в.

Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Понятие «ситуация реформ». Складывание новых отношений власти и общества: отмена крепостной зависимости крестьянства, введение земств, реформа городского самоуправления, Судебные уставы 1864 г. Университетский устав 1863 г. Временные правила о цензуре и печати 1865 г.

Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Роль редакционных комиссий в подготовке реформы. Характер выкупной операции. Дискуссия о причинах и значении отмены крепостного права.

Модернизация социальной структуры российского общества как политический фактор второй половины XIX в. Бюрократия и «аристократическая оппозиция». Бюрократические «партии». «Просвещенное чиновничество»: братья Милютины, А. В. Головин, В. А. Татаринов и др. Новое поколение российской бюрократии. Великий князь Константин Николаевич и «константиновцы»: «штаб» по подготовке Великих реформ.

Чиновничество и общественные кружки. Бюрократия и проблема формирования представительной власти («конституционные» проекты П. А. Валуева, великого князя Константина Николаевича).

Трансформация правительственного курса. Д. А. Толстой как министр народного просвещения. Судебные преобразования 1870-х гг. Военная реформа Д. А. Милютина. Политический кризис конца 1870-х гг. Общественное брожение и поиск модели выхода из кризиса. «Диктатура сердца». «Конституция» М. Т. Лорис-Меликова.

Социальные и экономические последствия Великих реформ. Состояние помещичьего хозяйства в конце XIX в. «Вишневые сады» российского дворянства. Крестьянское хозяйство: дискуссия о «земельном голоде» рубежа XIX-XX вв. Крестьянская община в меняющейся России: ее значение в ходе проведения крестьянской реформы 1861 г. Правовой статус крестьянина после реформы 1861 г.

Индустриализация и урбанизация. Строительство железнодорожной сети. Развитие банковской сферы. Роль предпринимателей в развитии экономической и культурной жизни России второй половины XIX — начала XX в. Меценаты и благотворители. Складывание новых социальных групп (земцев, земских служащих, представителей свободных профессий, адвокатов, служащих акционерных компаний и т. д.). Появление рабочего вопроса в России.

Трансформация общественной среды в 1860-1870-х гг. Появление новых страт и институтов, рост периодической печати. Роль «толстых журналов» в общественной мысли и общественном движении XIX в. Земское движение: лидеры, формы организации. Идеологические поиски второй половины XIX в. Классический либерализм в странах Западной Европы. Русский классический либерализм (Б. Н. Чичерин, К. Д. Кавелин, А. Д. Градовский) и его характерные черты (этатизм, антидемократизм, монархизм). Земский либерализм: программные установки, цели, представители.

Западноевропейский и русский консерватизм (Ж. де Местр, Х. Доносо Кортес, Н. Я. Данилевский, К. Н. Леонтьев). Проблематика культурно-исторических типов в построениях консервативных мыслителей.

Феномен империи в Новое время. Типологизация империй. Империи морские и континентальные. Россия как континентальная империя. Взаимодействие европейских империй (Романовых, Г абсбургов,

Гогенцоллернов, Османов). Империя и национальное государство: проблема соотношения. Национализм имперский и национализм повстанческий: попытки формирования имперской нации в России.

Принципы национальной политики Российской империи. Особенности управления окраинами. Имперский центр и региональные элиты; их интеграция в общероссийскую. Центральная административная и органы самоуправления, сословные учреждения.

Центральная власть и национальные движения. Польское восстание 1863 г. Ситуация в Белоруссии.

Россия как многоконфессиональное государство. Православие. Католицизм. Лютеранство. Ислам. Иудаизм.

Самоопределение России в условиях менявшейся Европы. Европейское направление внешней политики в годы царствования Александра II. Новое соотношение сил как результат образования больших европейских держав (Германии и Италии). Новые акценты российской дипломатии: политика России в Средней Азии, ее включение в состав Российской империи. Конкуренция России и Великобритании. Взаимоотношения Российской империи с дальневосточными государствами (Китаем и Японией). Панславизм и славянский вопрос. Внешняя политика и общественное мнение конца 1870х гг. Русско-турецкая война (1877-1878): цена победы. Берлинский конгресс: вынужденные уступки или дипломатическое поражение? Внешнеполитический курс в царствование Александра III. Нарастающие конфликты с Германской империей. Русско-французское сближение. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в. Кризис «европейского концерта».

Складывание революционной традиции в России. Утопический социализм в странах Западной Европы. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Русское народничество: освоение и

переосмысление наследия А. И. Герцена. Направления и эволюция народнической мысли: М. А. Бакунин, П. Л. Лавров, П. Н. Ткачев. «Земля и воля» 1860-х гг. Публицистика Н. Г. Чернышевского. «Государство», «народ», «интеллигенция» в построениях народников. Хождение в народ. Революционный террор конца 1870 — начала 1880-х гг. Деятельность организации «Народная воля». Попытки диалога власти и общества в 1878-1881 гг. Убийство народовольцами императора Александра II.

Начало царствования Александра III. Российская империя на развилке: дискуссия о проекте реформы Государственного совета М. Т. Лорис- Меликова. Манифест о незыблемости самодержавия. Вопрос о программе нового царствования: контрреформы или политика стабилизации.

Контрреволюционные устремления правительственных кругов. Идеологи консерватизма конца XIX в.: общественная мысль и политика (К. П. Победоносцев, М. Н. Катков). Концепция «народной монархии» как основополагающий элемент официальной идеологии 1880-1890-х гг.

Голод 1891-1892 гг. и кампания помощи голодающим: важная веха в истории общественного движения в России.

Первые марксистские кружки. Особенности русского марксизма рубежа XIX-XX вв. «Легальный марксизм». Складывание Российской социал- демократической рабочей партии (РСДРП). Народничество 1880-1890-х гг. «Теория малых дел». Круг авторов журнала «Русское богатство». Публицистика Н. К. Михайловского.

Роль К. П. Победоносцева в первые годы царствования Александра III. Положение о мерах к охранению государственного порядка 1881 г.: «конституция Российской империи». Реформы образования: дискуссии на страницах печати и в Государственном совете. Университетский устав 1884 г. Цензурная политика. Земское положение 1890 г. Городское самоуправление.

Национальная политика в царствование Александра III (национализм, русификация окраин).

Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Бум железнодорожного строительства. Строительство Транссибирской магистрали. Формирование новых промышленных регионов. Эволюция финансовой политики конца XIX в.: Н. Х. Бунге, И. А. Вышнеградский, С. Ю. Витте. Финансовая реформа 1895-1897 гг. Общественные споры о «цене» золотого рубля. Теория протекционизма Ф. Листа и финансовая политика С. Ю. Витте. Роль государства в процессе модернизации по мысли С. Ю. Витте. Привлечение иностранных инвестиций. Российская промышленность и зарубежный капитал.

Россия на пороге XX в.

Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Земские адреса. Студенческое движение рубежа XIX-XX вв. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. Становление протопартийной системы (кружок «Беседа», «Союз Освобождения», Русское собрание и т. д.). Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса.

Деятельность В. К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм». «Правительственная весна» осени 1904 г. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского. Земский съезд ноября 1904 г. Банкетная кампания: французский аналог 1848 г., задачи организаторов.

Образование колониальных империй XIX — начала XX в. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Боксерское восстание в Китае. Стремление России укрепить свои позиции на Дальнем Востоке. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война.

Система международных союзов в Европе и «кошмар коалиций». Складывание военно-политических блоков в Европе. Колониальная политика европейских государств. Мирные инициативы России и Первая Гагская мирная конференция. Обострение международных отношений в начале XX в.

Первая русская революция

Дискуссия о причинах и характере революции, хронологических рамках. Политическое движение в России и европейское общественное мнение. «Кровавое воскресенье»: научные споры о времени начала революции. Специфика массового движения 1905 г. Роль забастовочного движения в революции. Крестьянство и революция. Национальное движение на окраинах империи. Всеобщая октябрьская политическая стачка. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Особенности российского конституционализма. Проблема государственного строя Российской империи в 1906-1917 гг. в публицистике начала XX в. и историографии. Учреждение «объединенного правительства». Формы политического насилия в 1905 г. Московское декабрьское вооруженное восстание.

Правительство С. Ю. Витте: первоочередные задачи. Основные государственные законы в редакции 23 апреля 1906 г. Деятельность I Думы («Дума народного гнева»). Выборгское воззвание: концепция

конституционной революции. Государственная дума в системе центральной власти. II Государственная Дума и ее роспуск. Итоги Первой русской революции.



Российская империя в 1907-1914 гг.

Партийная система России 1905-1917 гг. Характерные черты общероссийских политических партий. Социалистическое движение в условиях Первой русской революции. Российский либерализм начала XX в.: формы объединения, программные установки, тактика. Идеиные устремления «нового либерализма». Либерализм и революция. Права человека в программных документах либеральных партий. Правомонархическое движение 1905-1917 гг. Черносотенные организации и правительство: сотрудничество и противоречия. Национальные партии. Проблема собственности в программах политических партий. Национальный вопрос и политические партии.

Представительная власть в России в 1906-1917 гг. в современной историографии. Государственный совет в политической системе Российской империи. Государственная дума и традиции европейского парламентаризма. Формы диалога с правительством. Динамика изменений состава Государственной думы. Положения о выборах 11 декабря 1905 г. и 3 июня 1907 г. Избирательная система. География выборов. Механизмы агитации. Избирательные кампании и печать.

«Объединенный кабинет» и самодержавная власть. Проект системных преобразований П. А. Столыпина. Аграрная реформа Столыпина: замысел, механизмы осуществления, последствия. Землеустройство. Переселенческая политика. Бурный экономический рост в предвоенный период. «Третьеиюньская» политическая система. Столыпин и политические партии. Столыпинский кабинет в политической системе Российской империи. Реформы П. А. Столыпина в политико-правовом измерении. Репрессивная политика правительства. Политический кризис марта 1911 г. Убийство П. А. Столыпина. Дезорганизация Совета министров после кончины П. А. Столыпина. Избирательная кампания в IV Государственную думу: попытки правительства повлиять на ее исход и их неожиданный результат.

Первая мировая война и Россия

Подготовка к большой европейской войне. Гонка вооружений. Боснийский кризис 1908-1909 гг. Балканские войны. Общественные и историографические споры о зачинщике Мировой войны.

Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Восточно-Прусская операция.

Галицийская битва. Битва на Марне. Вступление Османской империи в войну. Великое отступление 1915 г. Социальные последствия Мировой войны: массовая мобилизация, беженцы, дезертиры. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор.

Первая мировая война и трансформация политической системы России: образование Ставки верховного главнокомандующего, особых совещаний, фактическое ограничение сферы компетенции Совета министров, представительных учреждений. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Дума и Совет министров: сотрудничество и конфликты в условиях нарастающего политического кризиса. Роль Ставки верховного главнокомандующего. «Министерская забастовка» августа 1915 г. Принятие Николаем II обязанностей верховного главнокомандующего. «Министерская чехарда». Боевые действия 1916 г. Брусилловский прорыв. Битва при Вердене. Битва на Сомме. Думский штурм ноября 1916 г. Выступление П. Н. Милюкова 1 ноября 1916 г. Убийство Г. Е. Распутина. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественные ожидания революции. Нарастание политических противоречий в январе - феврале 1917 г.

Культура в России XIX — начала XX в.

Реформа народного просвещения в эпоху Александра I. Появление сети университетов. Развитие технических учебных заведений при Николае I. Влияние на систему образования реформ Александра II. Создание земских школ. Университетское образование.

Численный рост читающей публики в XIX в. Периодическая печать в XIX — начале XX в. Феномен общественного мнения. Салонная культура в XIX в.

Основные направления развития и достижения мировой науки. Промышленная революция и ее роль в развитии техники и технологии. Выдающиеся достижения в области изучения электричества, магнетизма, микромира. Новые теории в изучении живых существ. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Возникновение генетики. Исследования в области физиологии человека и психологии.

Вклад российских ученых в развитие мировой науки (работы Н. И. Лобачевского, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, открытия И. И. Мечникова и И. П. Павлова, удостоенные Нобелевской премии, и др.).

Культура и искусство Европы и Северной Америки в XIX в. Архитектура и живопись. Ампи́р, эклектика, Европейские аналоги модерна (ар-нуво, югендшти́ль). Импрессионизм и постимпрессионизм. Литература. Реализм. О. Бальзак, Ч. Диккенс и др. Культура и искусство стран Востока.

Формирование городского образа жизни и городской среды — доходные дома, водопровод, канализация. Развитие научных основ в архитектуре. Обращение к национальным основам — от «русско-византийского» стиля К. А. Тона к «русскому стилю» Государственного исторического музея.

Завершение формирования русского литературного языка в произведениях А. С. Пушкина. Золотой век и Серебряный век русской литературы. Знакомство европейских читателей с сочинениями И. С. Тургенева, Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого. Развитие системы цензуры. Периодическая печать в XIX — начале XX в.

Расцвет академической живописи в полотнах К. П. Брюллова, И. К. Айвазовского и А. А. Иванова. Переход к реалистическому искусству в произведениях участников «Товарищества передвижных художественных выставок».

Влияние стиля модерн в мировом и российском искусстве. Национальные мотивы в модерне. Неорусский стиль. Движение к конструктивизму — Эйфелева башня и гиперболоидные конструкции В. Г. Шухова.

Поворот к индивидуальному началу в творчестве художников объединения «Мир искусства». Авангард в работах В. В. Кандинского, К. С. Малевича, Н. С. Гончарова.

Развитие национальной театральной и музыкальной культуры. Постановка на сцене петербургского Большого театра оперы М. И. Глинки «Жизнь за царя». Творения композиторов «Могучей кучки». Появление «режиссерского» театра — театральная система К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко. Мировое признание русской культуры. Произведения П. И. Чайковского. Синтез театра, музыки и живописи в постановках С. П. Дягилева — «Русские сезоны» в Париже.

Новые виды искусства — фотография и кино.

## РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917-1991)

### Великая российская революция (1917-1922) и ее основные этапы

1917-1922 гг. стали периодом, имевшим особое значение для судеб России и всего мира. Начавшаяся с катастрофы Первой мировой войны череда войн и революций, рост национальных движений коренным образом изменили карту мира. Распались четыре империи, ранее определявшие политику в Европе, в числе которых была и Российская империя.

Под влиянием массовой гибели солдат и мирного населения, милитаризации экономики и активного регулирования государством социально-экономических процессов, глубокого кризиса властных институтов и прежних морально-этических норм повсеместно, — как в России, так и за рубежом, — наблюдалась радикализация общественных настроений. На фоне кризиса старых концепций приобретали популярность идеи переустройства общества на началах социальной справедливости. Они в то время ассоциировались в первую очередь с марксизмом и коммунистическими идеями. Набиравший популярность российский большевизм, выделившийся как радикальное течение социал-демократии, являлся порождением той эпохи. Внимание всего мира оказалось приковано именно к России, где вслед за революцией в 1917 г. большевиками был начат уникальный советский эксперимент.

В начале XX в. в Российской империи имело место особенно сложное переплетение экономических, политических, социальных, национальных противоречий и конфликтов. Первая мировая война стала их мощным катализатором. Революция в России не была неизбежной, однако сочетание объективных и субъективных факторов и обстоятельств привело в итоге к революционному взрыву — Великой российской революции, продолжавшейся в 1917-1922 гг. и оказавшей огромное воздействие на судьбы России и мира в XX в.

В своем развитии Великая российская революция, которая рассматривается в современной историографии как единый процесс, прошла несколько основных этапов. В качестве важнейших точек революции выделяются события февраля - марта 1917 г., приведшие к крушению монархии, взятию власти большевиками в октябре 1917 г., что стало прологом к кровопролитной Гражданской войне, завершившейся победой большевиков.

Гражданская война закончилась в 1922 г., если иметь в виду боевые действия на Дальнем Востоке. Но основные силы белых были разгромлены в конце 1920 г., и весной 1921 г. перед страной встала задача налаживания мирной жизни в новых условиях.

Переход к мирной жизни и к новому этапу развития ассоциируется в первую очередь с принятием в 1921 г. новой экономической политики (НЭП) и с созданием в 1922 г. на обломках Российской империи нового государства — Союза Советских Социалистических Республик.

\* \* \*

*1917 год: от Февраля к Октябрю*

Кризис 1917 г. Причины революционного кризиса 1917 г. Первая мировая война как фактор революции. Нарастание наслаивавшихся друг на друга экономических затруднений: продовольственный, транспортный,

топливный кризисы. Ошибки в мобилизации промышленности и ее результаты. Общественные настроения, отношение разных слоев общества и политических партий к власти и ее институтам накануне 1917 г. Конфликт между правительственными структурами и Государственной думой. Требования «ответственного кабинета». Принципиальные изменения в составе офицерского корпуса армии. Усталость широких кругов общества от войны. Вопрос о неизбежности революции.

Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Позиция лидеров российских социалистических партий по отношению к

Временному правительству. Приказ № 1 и его влияние на армию. Основные направления политики Временного правительства: международная политика, аграрная политика, введение гражданских свобод, восстановление Патриаршества, подготовка выборов в Учредительное собрание. «Война до победного конца» и отношение народных масс к этому лозунгу.

Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика — от поддержки Двоевластия к лозунгу «Вся власть советам!». Роль В. И. Ленина в выработке новой политики. Июльский кризис, конец Двоевластия, «Корниловский мятеж» и его подавление. Нарастание экономических трудностей, радикализация широких народных масс, рост влияния большевиков. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г.

Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Осень 1917 — весна 1918 гг. — «Триумфальное шествие советской власти» или «Эшелонный период Гражданской войны»?

*Гражданская война как особый этап революции*

Причины Гражданской войны.

Созыв и разгон Учредительного собрания. Создание советской республики. Национальный вопрос и сепаратистские движения. Декларация прав народов России и сепаратистские движения. Формирование советской государственности: Совет народных комиссаров, Высший совет народного хозяйства и местные совнархозы. Создание ВЧК. Споры вокруг национализации промышленности. Конституция РСФСР 1918 г.

Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Военспецы. Восстание Чехословацкого корпуса. Выступление левых эсеров. Восстание в Ярославле. Революция в Германии и вывод немецких войск с территории России.

Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие

антибольшевистские правительства: КОМУЧ, Директория, правительственные структуры А. В. Колчака, А. И. Деникина и Н. Н. Юденича.

Удельный вес монархических, либерально-демократических и социалистических течений в Белом движении и антибольшевистском лагере. Красный и белый террор.

Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Создание Украинской, Белорусской, Азербайджанской, Армянской и Грузинской советских социалистических республик.

Советско-польская война и ее результаты.

Финальный этап Гражданской войны: поражение П. Н.

Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921-1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Военные действия в Закавказье, Туркестане и на Дальнем Востоке. Дальневосточная республика.

Военно-стратегические причины победы советских войск: центральное положение, разобщенность противника, превосходство в мобилизационных ресурсах.

Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». Причины и порядок формирования этой политики. Массовая национализация промышленности, «главклизм». Продразверстка и продотряды. Карточное распределение, сокращение сферы обращения денег. «Мешочники» и «черный рынок». Субботники, трудовые мобилизации и трудовармии. Дискриминационная политика по отношению к «бывшим».

Ущемление реальных прав советов на местах за счет системы чрезвычайных органов — ревкомов и комбедов. Военно-экономические причины победы советских войск: концентрация максимальных усилий на обеспечении армии, наведение в тылу минимального порядка.

Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны. Государственная комиссия по просвещению и пролеткульт.

Законодательное закрепление равноправия полов. «Несвоевременные мысли» М. Горького. «Монументальная пропаганда» и разрушение памятников «старого режима». «Окна сатиры РОСТА». Агитационные плакаты. Национализация театров и кинематографа. Декрет об отделении церкви от государства и общий курс на секуляризацию общества. Институт гражданского брака. Антирелигиозная пропаганда. Декрет о ликвидации безграмотности и его осуществление на практике. Реформа правописания, создание «единой трудовой школы». Политика пролетаризации высших учебных заведений, создание рабфаков. Центральная комиссия по улучшению быта ученых. Политика создания новых научных институтов. Искусство и революция. Творчество футуристов (В. В. Маяковский), стихи С. А. Есенина и А. А. Блока, полотна К. С. Петрова-Водкина, К. Ф. Юона и Б. М. Кустодиева. «Русский авангард» как культурный феномен международного значения.

Послереволюционная волна российской эмиграции. Массовая эмиграция и феномен Русского зарубежья. Отъезд из России значительного числа представителей творческой и научной интеллигенции. РОВС и «Сменовеховцы». «Союзы возвращения на Родину».

Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг.

Экономические и социально-демографические последствия периода войн и революций (1914-1922) оказались крайне тяжелыми. К концу Гражданской войны страна лежала в руинах. Ситуация усугублялась страшным голодом 1921-1922 гг., приведшим к разорению хлебных регионов и гибелью миллионов людей. Экономический кризис сопровождался нарастанием политического кризиса: идеология «военного коммунизма» исчерпала себя, в стране вспыхивали антибольшевистские выступления, наблюдался рост недовольства властью даже среди рабочих и матросов, традиционно считавшихся социальной опорой большевиков.

Стремясь сохранить власть и найти выход из кризиса, советское руководство во главе с В. И. Лениным пошло на принятие «новой экономической политики» (НЭП) — комплекса социально-экономических реформ, последствия которых в той или иной мере отражались и в политической сфере. НЭП как временная и во многом вынужденная мера показала свою эффективность. Он позволил уже к середине 1920-х гг. накормить страну, запустить законсервированные производства и в основном восстановить довоенные показатели. Вместе с тем, практика НЭПа (допущение частного предпринимательства, наем рабочей силы и извлечение прибыли за счет эксплуатации и др.) во многом шла вразрез не только с коммунистическими идеями, но и с понятиями в обществе о социальной справедливости. Исчерпание основного экономического потенциала НЭПа и нарастание порожденных им социальных противоречий привели в 1928 г. к отказу от этой политики.

Важным историческим событием стало произошедшее в 1922 г. создание СССР — объединение возникших в период Гражданской войны на пространстве бывшей Российской империи советских республик. Хотя формально основателями этого федеративного государства стали 4 равноправные республики — РСФСР, Украинская, Белорусская и Закавказская ССР, на самом деле создание СССР стало возможным в первую очередь благодаря усилиям РСФСР. С тех пор и вплоть до распада Советского Союза в 1991 г. именно Российская Федерация являлась стержнем союзного государства.

В Москве с 1920-х гг. решались все основные вопросы жизни федерации, включая выработку советской национальной политики. В тот период она была во многом направлена на выправление «перекосов», доставшихся с дореволюционного времени. Речь формально шла о развитии национальных культур, а часто — о целенаправленном формировании национальных идентичностей и национальных элит. Реализация национальной политики проводилась в том числе в рамках т. н. политики «коренизации». При ее реализации не всегда удавалось соблюдать баланс между курсом на развитие национальных культур и принципами интернационализма. Во многом она затронула земли, на которых проживало

преимущественно русское население, как, например, на территории Донбасса, Новороссии и других областях, которые волюнтаристским решением были присоединены к Украине. В осуществлении «коренизации» имели место проявления формализма, а ее результаты нередко приводили к навязыванию людям чуждых им культуры, языка, идентичности. В 1930-е гг. эта работа была в значительной степени свернута.

В 1920-е гг. в СССР проводились новаторские социальные и культурно-образовательные реформы, многие из которых были в дальнейшем взяты на вооружение в других странах. Велась активная борьба с детской беспризорностью и неграмотностью, наметились успехи в охране материнства и детства, в обеспечении равноправия женщин. Вместе с тем, курс на создание «нового человека» сопровождался борьбой с религией, закрытием и разрушением церквей, учреждений культа, репрессиям по отношению к духовенству и верующим.

К концу 1920-х гг. перед СССР встали новые вызовы. Исчерпание потенциала НЭПа на фоне растущего технико-технологического отставания от ведущих стран Запада, грозящее новой войной обострение международной ситуации вызвали переход к форсированной индустриализации и плановой, регулируемой государством экономике мобилизационного типа. Коллективизация деревни, введение всеобщего образования, развитая фундаментальная и прикладная наука рассматривались как условия технологического рывка, гарантированного снабжения населения хлебом, а производств — грамотными работниками.

В 1930-е гг. страна переживала период модернизации и культурной революции в широком смысле слова. Жизнь людей менялась буквально на глазах, но была полна трудностей и противоречий. Стремительность процессов, которые в то время разворачивались в СССР впервые в мировой истории, порожидала немало ошибок. С одной стороны, заработали «социальные лифты», для рядовых людей открылись небывалые прежде возможности для самореализации и карьерного роста. В СССР наблюдались высокие темпы ежегодного экономического роста. Возводились и реконструировались заводы и фабрики, они оснащались современным иностранным оборудованием, появлялись целые новые отрасли промышленности. К концу 1930-х гг. в СССР выросло поколение людей, воспитанных на советских ценностях и патриотизме.

С другой стороны, в 1930-е гг. был построен «сталинский социализм» — с диктатурой вождя, авторитарными методами управления, идеологизацией жизни, прикреплением крестьян к колхозам; с широким использованием принудительного труда заключенных и массовыми политическими репрессиями.

\* \* \*

Революционная волна в Европе и мире после Первой мировой войны. Крах империй и образование новых государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование республики в Турции и кемализм.

Версальско-вашингтонская система. Унижение Германии. Формирование мирового порядка под англо-французской гегемонией.

Страны Запада в 1920-е гг. Реакция на «революционную волну». Послевоенная стабилизация. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов.

Советская Россия на исходе Гражданской войны. Социальнополитические и экономические результаты «Военного коммунизма». Перетекание реальных властных полномочий от органов советской власти к партийным структурам. Экономическая разруха. Размывание слоя кадровых рабочих — сокращение основной социальной базы советской власти. Значительное сокращение посевных площадей. Голод 1921-1922 гг. «Помгол» и его деятельность. Изъятие церковных ценностей и преследование служителей культа. Нарастание социальной напряженности. Крестьянские восстания в Сибири, Поволжье и на Тамбовщине. Кронштадтское восстание.

Переход к Новой экономической политике. Выбор между тремя вариантами дальнейшего развития: коммунизм», план ГОЭЛРО или «тактическое отступление». Роль В.И. Ленина в принятии плана НЭП.

Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение в сельской местности создания сельхозартелей и ТОЗов. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Иностранские концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. и общее оздоровление финансовой системы. Создание Госбанка и Госплана РСФСР. Военная реформа 1924-1928 гг.

Создание СССР. Предпосылки и причины объединения советских республик. Создание ЗСФСР. Спор по поводу «автономизации» и «федерализации». Роль В.И. Ленина в создании СССР по варианту «федерализации». Образование СССР и принятие конституции СССР 1924 г. Образование новых союзных республик в Закавказье и Средней Азии. Политика «коренизации» и ее результаты. Вопрос о фактической степени централизации Советского Союза.

Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Послевоенный виток политических репрессий в начале 1920 -х гг. Принятие Уголовного кодекса РСФСР 1922 г. Создание ОГПУ. «Философский пароход». Ликвидация небольшевистских партий и установление однопартийной политической системы. Соловецкий лагерь особого назначения.

Смерть В. И. Ленина и борьба за «ленинское наследство». Л. Д. Троцкий против «триумvirата» И. В. Сталин - Л. Б. Каменев - Г. Е. Зиновьев. Поражение Троцкого. Раскол «триумvirата» и складывание «объединенной оппозиции». Победа И. В. Сталина и его сторонников над оппозицией. Фактический смысл номенклатурной системы назначений. Окончательное превращение партии большевиков во властную структуру. Результат политической борьбы в высших эшелонах советского руководства к концу 1920-х гг.

Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Общественные настроения и общественные организации. Политика государства в области материнства и детства. Борьба с беспризорностью. Деятельность С. А. Макаренко. Эмансипация женщин. Становление государственной системы здравоохранения. Социальные «лифты». Положение рабочих — биржи труда и проблема текучести. Феномен «лишенцев». Деревенский социум: бедняки, середняки и кулаки. Вопросы общественной морали. Советские праздники, советизация имен и топонимии.

Политика советского руководства по отношению к церкви. «Обновленчество». Пропаганда атеизма. Позиция патриарха Тихона по отношению к советской власти. Декларация митрополита Сергия.

Культурное развитие в 1920-е гг. Политика ликвидации безграмотности и ее практические результаты к концу десятилетия. Создание национальных алфавитов. Институты красной профессуры. НЭП — как период массовых творческих экспериментов и относительно мирного сосуществования старых и новых тенденций. Создание самостоятельных творческих союзов: «Левый фронт искусств», РАПП и другие. Театральные новации Мейерхольда и Вахтангова. Феномен «революционной архитектуры»: дома-коммуны,

конструктивизм как стиль зданий. «Попутчики» как часть творческой интеллигенции. «Внутренняя эмиграция» части литераторов. Создание Госкино и государственная политика в области кинематографа. Киноленты Эйзенштейна: «Броненосец Потемкин», «Стачка», «Октябрь».

Свертывание НЭПа. Итоги экономического развития СССР к середине 1920-х гг. «Восстановительный рост» — его плюсы и минусы. «Ножницы цен». Кризисы НЭПа и их объективные причины. Дискуссия по поводу форм и темпов индустриализации.

Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». «Военная тревога» 1927 г. и ее значение для планов индустриализации. Попытки осуществить индустриализацию в рамках НЭПовской экономики и их неудача. Основные причины отказа от НЭПа в конце 1920-х гг.

«Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Опора на внутренние источники, как следствие невозможности привлечения зарубежных инвестиций. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». «Великая депрессия» и ее значение для осуществления планов индустриализации. Заготовительный кризис.

Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932-1933 гг. «Трудодни» и роль личных подсобных хозяйств.

Наиболее значимые стройки первых пятилеток. Возникновение в СССР новых отраслей промышленности. Освоение зарубежных технологий и использование иностранных специалистов.

Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Милитаризация экономики Советского Союза, первоочередное развитие оборонных производств. Позитивные и негативные результаты экономического развития СССР в 1930-е гг. Индустриальный рост, превращение СССР в индустриально-аграрную державу. Ликвидация безработицы. Проблема товарного дефицита и ее решение. Карточная система.

Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Противостояние «Генеральной линии» и «Правой оппозиции». Завершение складывания механизма власти единоличной власти Сталина. Процесс перетекания властных полномочий от партийных структур (Съезд, ЦК) к узкой группе партийного истеблишмента (Политбюро). Окончательное свертывание внутрипартийной демократии. Завершение трансформации партии в основную властную структуру механизма управления СССР. Снижение значения собственно советских органов по сравнению с партийными инстанциями. Общее усиление идеологического контроля над обществом: ужесточение цензуры, огосударствление всех сторон общественной жизни, введение паспортной системы, издание «Краткого курса» истории ВКП(б). Усиление роли органов государственной безопасности. Массовые политические репрессии. «Шахтинское дело» и его последствия. «Московские процессы» 1936-1938 гг. «Большой террор» 1937-1938 гг. Репрессии в армии. «Национальные операции». ГУЛАГ, с одной стороны, как инструмент подавления активной и потенциальной оппозиции, а с другой стороны — как средство решения экономических задач.

Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Особенности положения социальных групп «Бывшие люди», «единоличники», и «трудпоселенцы». «Члены семьи изменника Родины» и «социально-опасный элемент» — как социальная группа или вид преступления. Социальное положение советской номенклатуры. «Ударники» и «стахановцы». Урбанизация — плюсы или минусы этого процесса. Жилищная проблема в СССР 1930-х гг. Феномен «советского человека». Возвращение к традиционным семейным ценностям. Пропаганда коллективизма и интернационализма. Массовый энтузиазм — причины и результаты. Массовый спорт. Пионерская организация. Движение рабселькоров. Культовые образы полярника, инженера-новатора, красного командира, летчика.

Культурная революция. Просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. Переход от обязательного начального образования к массовой средней школе. Рост числа вузов и студентов. Формирование интеллигенции нового поколения.

Государственный контроль над сферой искусства. Создание творческих союзов. Утверждение социалистического реализма как единственного художественного метода.



Создание новых научно -исследовательских центров. Концепция «соцгорода». Генеральный план реконструкции Москвы. Строительство метро. Тенденции в архитектуре и их воплощение в 1930-е гг.

Становление советского кинематографа. Музыкальное искусство и его образцы. Переход к патриотической интерпретации отечественной истории.

Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Вопрос о «царских долгах». Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Международное значение советских социальных реформ. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». «Военная тревога» 1927 г. и ее роль в определении советского внешнеполитического курса. Коминтерн и сеть других международных прокоммунистических организаций и их роль в продвижении советских идей в мире, подготовка иностранных политических кадров в СССР. Вступление СССР в Лигу наций.

«Великая депрессия» 1929-1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю.

Великая Отечественная война 1941-1945 гг.

Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны

Незавершенный характер Первой мировой войны, неудовлетворенность ее результатами со стороны ряда государств, привели к тому, что на протяжении последующих двух десятилетий человечество находилось на пороге новой мировой войны. Фактически война началась 7 июля 1937 г., после массированного вторжения японских войск на территорию Китая. Стремительному вовлечению в глобальный конфликт европейских государств способствовала британо-французская политика умиротворения германского нацизма. 29 сентября 1938 г. было заключено Мюнхенское соглашение (Мюнхенский сговор) ставшее, по сути, точкой отсчета для войны в Европе.

Окончательно мировой характер война приобрела 1 сентября 1939 г. после нападение Германии на Польшу. Против Германии выступили Франция и Англия со всеми ее доминионами, а гитлеровцев поддержали страны «оси»: Италия и Япония. Исключительно важное значение для дальнейшего хода Второй мировой войны и ее итогов имело вступление в войну Советского Союза, что произошло в результате нападения на СССР гитлеровской Германии. Так началась Великая Отечественная война советского народа.

Вторжение в СССР 22 июня 1941 г. войск гитлеровской Германии и ее европейских сателлитов стало одним из самых тяжелых испытаний, когда-либо выпадавших на долю нашей страны. В первые месяцы Красная армия отступала с большими потерями. Только совместными героическими усилиями фронта и тыла, сплотившись вокруг руководства страны и мобилизовав все ресурсы, врага удалось остановить и нанести ему поражение в битве за Москву.

Для советских людей Великая Отечественная война стала войной за выживание, за сохранение суверенитета. За счет территории СССР Гитлер планировал расширить «жизненное пространство для арийской нации». Жертвами геноцида должны были стать не только евреи и цыгане. Часть славян и представителей других народов СССР, причисленных нацистами к людям «второго сорта», планировалось истребить, часть выселить за Урал, а третьих оставить в качестве рабов — для обслуживания немецких переселенцев.

Однако этим человеконенавистническим планам не суждено было сбыться. После первого крупного поражения под Москвой, означавшего крах стратегии молниеносной войны, в 1942 г. нацисты вынуждены были перестраиваться на длительную войну и менять

тактику. Теперь главный удар наносился в направлении Кавказа, чтобы отсечь Советский Союз от нефтяных приисков и лишить его возможности продолжать войну. Однако в ходе Сталинградской битвы советские войска нанесли врагу невосполнимый урон. Победа советских войск в битве на Курской дуге и последовавшее за этим наступление на фронте от Смоленска до Черного моря ознаменовали завершение коренного перелома в войне, начавшегося под Сталинградом. С этого момента стратегическая инициатива безраздельно принадлежала СССР. Весомый вклад в разгром врага внесли партизаны и подпольщики. В дальнейшем в результате успешных боевых операций советская территория в 1944 г. была освобождена. Красная армия преследовала врага до Берлина, освободив от нацистской оккупации народы восточной и центральной Европы.

Великая Отечественная война — ключевая составляющая всей Второй мировой войны (1 сентября 1939 — 2 сентября 1945 гг.), в которой СССР был в составе Антигитлеровской коалиции. Однако в первую очередь именно от событий на советско-германском фронте зависел исход Второй мировой войны. Здесь были разбиты основные силы вермахта (две трети военного потенциала), а боевые действия носили наиболее ожесточенный характер. Во время войны СССР потерял 27 млн человек, больше половины этих жертв — гражданское население. Для сравнения: суммарные военные потери США и Великобритании во Второй мировой войне не превысили 1 млн чел., потери мирного населения в этих странах были несопоставимы с

аналогичными потерями СССР.

\* \* \*

Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Вооруженные конфликты на Дальнем Востоке. Широкомасштабная агрессия Японии против Китая. Инцидент у моста Марко Поло (Луугоцяо) в 1937 г.

Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия. Итало-эфиопская война. Британско-франко-советские переговоры в Москве и нежелание Великобритании и Франции идти на договоренности с СССР. Советскогерманский договор 1939 г. (пакт Риббентропа-Молотова) и секретные протоколы к нему. Споры вокруг его значения. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, а также Бессарабии и прибалтийских республик. «Зимняя война» с Финляндией.

Начало Второй мировой войны и захватническая политика Гитлера. Несостоятельность обвинений СССР в равной ответственности с Германией за развязывание войны.

Оккупация нацистской Германией Польши; вступление в войну Англии и Франции; «Странная война», «линия Мажино»; захват Германией Дании и Норвегии; разгром Франции; германо-британская борьба и захват Балкан; битва за Британию.

Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг.

Причины отступления советских войск. Массовый героизм советских воинов. Важнейшие сражения лета - осени 1941 г. Смоленское сражение, Киевское сражение, оборона Одессы, оборона Севастополя, Блокада Ленинграда.

Победа под Москвой и ее историческое значение.

Наиболее значимые решения советского правительства по организации отпора врагу: создание Государственного Комитета Оборона, перевод промышленности на военные рельсы, массовая эвакуация промышленных мощностей, перманентная мобилизация.

Принципиальная разница между стратегией СССР и стратегией гитлеровского Рейха. Крах немецкой стратегии блицкрига. Попытки советских войск развернуть контрнаступление весной 1942 г. сразу на нескольких участках фронта. Причины неудач этих наступательных операций.

Нацистский оккупационный режим. Политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского

руководства относительно населения СССР. Попытки украинских националистов наладить сотрудничество с гитлеровской администрацией. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Бесчеловечное обращение гитлеровцев с советскими военнопленными.

Становление партизанского движения в тылу противника.

Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Наступление Японии на тихоокеанском театре военных действий.

Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград (план «Блау»). Строительство Волжской рокады. Сталинградские сражение — решающий акт коренного перелома в Великой Отечественной и во всей Второй мировой войне. Ржевская битва. Советское наступление зимой - весной 1943 г. Деблокирование Ленинграда. «Дорога Победы». Основные причины успеха советских войск в ходе зимнего контрнаступления.

Жизнь советских граждан в тылу. Массовый трудовой героизм. Движение «двухсотников» и «тысячников». Экономическое обеспечение перелома в войне. Значение эвакуированных предприятий для экономики восточных регионов СССР.

Попытки гитлеровцев наладить планомерную эксплуатацию оккупированных территорий. «Остарбайтеры». Расширение партизанского движения, создание Центрального штаба партизанского движения (ЦШПД). Партизанские рейды, партизанские края.

Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке.

Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. Наступление под Ленинградом зимой 1944 г. «Битва за Днепр». Сражение на Правобережной Украине. Корсунь-Шевченковская операция. Причины успеха советского наступления осенью 1943 г. — весной 1944 г.

Рост выпуска военной техники в СССР, освоение новых образцов вооружений.

Новый этап партизанского движения. Операция «Концерт». Партизанские рейды за пределы СССР.

Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Власов и власовцы. Национальные формирования. ОУН-УПА. Отряды СС из народов Прибалтики.

Военные действия в Италии.

Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Важнейшие сражения: операция «Багратион», Яско-Кишиневская операция, Висло-Одерская операция, Берлинская операция. Освобождение Праги. Капитуляция Германии.

Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе.

Начало восстановления экономики освобожденных регионов СССР.

Меры по консолидации советского общества и укреплению патриотических начал в условиях войны. Использование дореволюционного исторического наследия (восстановление погон, учреждение орденов Александра Невского, Суворова, Ушакова и др.) Смягчение антирелигиозной политики и восстановление патриаршества в Русской Православной Церкви.

Культура в годы Великой Отечественной войны. Фронтвые концертные бригады. «Фронтвые киноборники». Плакаты Кукрыниксов. Поэзия и война. «Василий Теркин». Стихи и пьесы Константина Симонова.

СССР и союзники. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблема «второго фронта». Ленд-лиз и его значение. «Армия Андерса». Иностраные воинские формирования в составе советских войск. Взаимодействие с болгарскими, румынскими и югославскими

войсками в борьбе с гитлеровцами. Варшавское восстание. Действия «Армии Крайовой» и «Армии Людовой».

Проблема открытия «второго фронта» в Европе. Операция «Оверлорд» и наступление войск западных союзников в 1944-1945 гг.

Советско-японская война 1945 г. и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии.

Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства.

Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский.

Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы.

Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945-1984 гг.

Мир после Второй мировой войны

40-летний период 1945-1984 гг. включает в себя несколько основных этапов. В рамках первого из них, завершившегося в основном в начале 1950-х гг., советским людям удалось ценой героических усилий в кратчайший срок восстановить разрушенную войной страну.

В 1960-1970-е гг. СССР достиг своего могущества: страна во многом преодолела политические последствия сталинизма (личная диктатура, массовые политические репрессии, ГУЛАГ, и др.). Успешно развивалась экономика, доходы от которой направлялись на повышение благосостояния населения и на социальные программы. Полки магазинов наполнились, по крайней мере, базовыми товарами и продуктами. В эти годы Советский Союз добился выдающихся научно-технических достижений: в освоении космоса, использовании атома в мирных целях и др. Действовавшая в то время советская система образования считалась лучшей в мире. СССР обладал развитой сетью научных учреждений.

Высок был и авторитет СССР на мировой арене. Он активно помогал странам «третьего мира»; был лидером социалистического лагеря, действовавшего в рамках СЭВ и Варшавского договора. В 1970-е гг. СССР добился паритета с США в области вооружений, став одной из двух сверхдержав.

Тем не менее советская система не была идеальной, она нуждалась в реформировании в соответствии с потребностями времени. Со временем запаздывание или неудачи с реформами в экономической и политической сферах, нежелание избавляться от устаревших идеологических догм стали заметно влиять на ситуацию в стране. Пробуксовка экономики была связана с исчерпанием ее мобилизационной модели и экстенсивных возможностей, с невысокой производительностью труда, отторжением предприятиями технологических инноваций и др. Большие нарекания граждан вызывала ситуация в сфере потребления, где дефицит одних товаров соседствовал с затовариванием не пользующихся спросом вещей.

Догматизм и формализм был характерен для идеологической сферы. В стране все решала партия и номенклатура, а реальная роль Советов и их депутатов, вопреки Конституции, сводилась к минимуму. Все это предопределило нарастание противоречий, кризисных явлений и общественного недовольства.

Несмотря на попытки советского руководства сформировать новую общность («советский народ»), к середине 1980-х гг. национальные отношения в СССР начали постепенно обостряться. На тот момент эта напряженность

носила преимущественно подспудный характер. Окончательно эти процессы вышли наружу уже в годы «перестройки».

Тем не менее, не все сферы жизни в период позднего социализма находились в состоянии кризиса или «застоя». Повышался уровень жизни людей, увеличивалось финансирование социальных программ. Продолжал развиваться военно-промышленный комплекс. Освоение месторождений нефти и газа в Западной Сибири придали новый импульс развитию топливно - энергетического комплекса. Положительная динамика наблюдалась в творческих областях: сфере науки, культуры, образования.

Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945-1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Крупнейшие стройки десятилетия: Куйбышевская и Сталинградская ГЭС, Туркменский, Северо-Крымский и Волго-Донский каналы. «Сталинский план преобразования природы».

Надежды в обществе на либерализацию политического режима. Новый виток массовых репрессий. «Борьба с космополитизмом». Голод 1946-1947 гг.

«Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Борьба за власть после смерти И. В. Сталина. Причины, обусловившие победу Н. С. Хрущева. Отказ от политики массовых репрессий и его последствия. XX съезд КПСС. Сокращение армии, ставка на ракетные войска. Успехи в освоении космоса.

Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Начало формирования слоя несменяемых руководителей. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Создание совнархозов. Освоение Целины и другие новации в сельском хозяйстве. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период: решение жилищной проблемы, лидирующие позиции в исследованиях космоса и компьютерных технологиях. Замедление темпов роста экономики к середине 1960-х гг.

Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников». Ослабление «железного занавеса». Развитие туризма (в том числе — международного). Московский фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Московские кинофестивали. Антирелигиозная политика. Кампания против «формализма и абстракционизма».

Причины отстранения Хрущева от власти.

Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л. И. Брежнева. Принцип коллективного руководства. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания. Взаимоотношения союзного центра и республик СССР. Возрастание роли и значения ВПК и ТЭК. Освоение нефтегазовых месторождений Западной Сибири и их значение. Строительство Байкало-Амурской магистрали. Проекты международного сотрудничества с Европой (газопровод «Дружба») и экономические санкции.

СССР — вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Причины снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневой экономики».

Ситуация в сельском хозяйстве. Причины неудач в решении продовольственной проблемы. Вынужденное увеличение импорта зерна.

Советское общество в период «позднего социализма». Приоритеты социальной политики. Повышение культурно-образовательного уровня и материального благосостояния граждан. Ликвидация бедности. Формирование советского «среднего класса». Рост потребительских запросов населения и обострение проблемы товарного дефицита.

Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг. Общественные настроения и критика власти. Феномен «шестидесятников». Диссиденты. Уход молодежи в неформальные движения (КСП, хиппи и др.). Снижение доверия к государственным СМИ. «Самиздат» как социальный феномен. Правозащитное движение. Потребительские тенденции в социуме. Рост «теневой экономики». Состояние советского социума к 1985 г.

Национальный вопрос в послевоенном СССР. Курс на выравнивание социального и культурного уровней развития республик СССР, формирование в этих республиках национальной интеллигенции. Попытки советского руководства создать новую историческую общность — «советской народ». Причины неудачи этой политики. Нарастание националистических настроений в республиках в первой половине 1980-х гг.

Внешняя политика СССР в 1945-1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Важнейшие причины, обусловившие советско-американское соперничество. Образование ГДР и ФРГ. СССР и война в Корее. «План Маршалла». Создание НАТО и ЕЭС. Смысл «холодной войны» как комплексного противостояния в экономической, военно-технической, дипломатической, идеологической и культурной сферах. Соотношение сил просоветского и проамериканского блоков. Попытка Хрущева добиться потепления международных отношений во второй половине 1950-х. Берлинский и Карибский кризисы. Достижение военного паритета по обычным и ядерным вооружениям.

Восстановление суверенитета Японии; ориентация на США.

Образование Китайской Народной Республики. Мао Цзэдун и его роль в истории Китая; «Большой скачок»; реформы Дэн Сяопина и их роль в модернизации Китая.

Обретение независимости странами Юго-Восточной Азии. Индокитайские войны.

Индия. Поиски «индийской национальной идеи». национально-освободительное движение. Индийский национальный конгресс и М. Ганди. Обретение независимости. Индия и Пакистан. Преобразования Дж. Неру в Индии. Реформы И. Ганди. Индия в конце XX в.

Освобождение стран Африки и Азии от колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР национально-освободительного движения в Азии и Африке.

Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Сандинистская революция в Никарагуа. Чилийский путь к социализму.

Арабские страны и возникновение государства Израиль. Позиция СССР в Арабо-израильском противостоянии.

Антиимпериалистическое движение в Иране.

Агрессия США во Вьетнаме. Разрядка напряженности; «Восточная политика» ФРГ. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки.

Складывание системы информационного давления на СССР и его союзников — радиостанции «Радио Свобода», «Голос Америки», «Немецкая волна», «Русская служба Би-би-си», информационное агентство ЮСИА, и т. д. Создание СЭВ и ОВД.

Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества. Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС. Проекты экономической интеграции СССР и Западной Европы (газопровод Уренгой-Помары-Ужгород, поставки советского газа и нефти за рубеж). КОКОМ, поправка Джексона-Вэника и другие попытки не допустить СССР до передовых западных технологий, особенно военного и двойного назначения.

Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.: обострение советско-американских и советско-китайских

отношений, международная реакция на ввод советских войск в Афганистан, политический кризис в социалистической Польше. Сокращение валютных доходов СССР после заключения соглашения США и ОПЕК о снижении мировых цен на нефть.

Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. «Сталинские высотки». От «сталинского ампира» — к функциональной архитектуре. Новые тенденции в живописи, литературе, театре. Формирование в рамках социалистического реализма целой гаммы художественных стилей. «Лейтенантская проза». «Деревенская проза». Метареализм.

Живопись — от «сурового стиля» до импрессионизма. Выставка «30 лет МОСХ» и разгром «второго русского авангарда». «Бульдозерная выставка». Поэтапная легализация нонконформистского изобразительного искусства.

Создание крупных мемориальных комплексов, увековечивающих память о Великой Отечественной войне.

Переход к индустриальному домостроительству. «Хрущевки» и «брежневки». Возведение Останкинской телебашни и олимпийских объектов в Москве.

Феномен «авторской песни». Творчество Ю. И. Визбора, В. С. Высоцкого, О. Г. Митяева, Б. Ш. Окуджавы, и др. Вокальноинструментальные ансамбли. Русский рок.

Советский кинематограф послевоенного периода. От «Малокартинья» позднего сталинизма к «Советской новой волне». Награды советских фильмов на зарубежных кинофестивалях. Комедии Л. И. Гайдая. Появление в 1980-х годах кинофильмов «массового» жанра — первые советские фильмы-катастрофы и боевики. Расцвет советской мультипликации и ее мировое признание.

Развитие телевидения. Многосерийные телефильмы и телесериалы. Телепрограмма «Время». Эстрадно-развлекательные циклы передач на телеканалах

Формирование культурного андеграунда.

Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991)

К середине 1980-х гг. негативные тенденции, тормозившие развитие страны, стали нарастать. Пришедший к власти в СССР в 1985 г. Генеральный секретарь ЦК КПСС М. С. Горбачев объявил о начале радикальных экономических и политических реформ с целью «обновления социализма». Многие инициативы периода «перестройки» по демократизации жизни, развитию гласности, снятию политической цензуры, возвращению власти от партии — Советам и др. встретили активную поддержку общества. Другие меры, особенно в экономической сфере и в области федеративных отношений, осуществлялась подчас второпях, без всестороннего учета последствий принимаемых решений. В результате в 1989-1990 гг. правительство во главе с Горбачевым, инициировавшее реформы, стало утрачивать контроль над ситуацией в стране. Реальная власть оказалась в руках республиканских руководителей, взявших курс сначала на экономическую, а затем на политическую независимость от союзного центра.

В 1989-1990 гг. «парад суверенитетов», сопровождавшийся «войной законов» (республики перестали признавать союзное законодательство), стал отражением начавшегося разрушения не только советской политической и экономической системы, но и основ государственности.

В этой ситуации многое зависело от позиции «станового хребта» Советского Союза — РСФСР и ее лидера Б. Н. Ельцина. Однако 12 июня 1990 г. была принята Декларация о государственном суверенитете РСФСР, что дало толчок ускорению центробежных тенденций. Попытки Горбачева сохранить страну, заключив «обновленный» союзный договор на началах конфедерации, после «августовского путча» ГКЧП 1991 г. не увенчались успехом. В декабре 1991 г. в Беловежской пуще втайне от Горбачева главами РСФСР, Украинской и Белорусской ССР было принято решение о роспуске СССР.

Хотя подобные действия противоречили союзному законодательству, референдуму марта 1991 г. о сохранении СССР и международным актам о неделимости послевоенных

границ, известие о ликвидации Советского Союза было одобрено за рубежом. На международной арене в период «перестройки» Горбачев выступил инициатором «нового политического мышления», призывая к прекращению противостояния в «холодной войне». Демонстрируя добрую волю, он порой шел на односторонние уступки. Горбачев способствовал объединению Германии, выводу советских войск из Европы и др. Это сделало его популярным среди рядовых людей на Западе. Однако лидеры этих стран увидели в позиции Горбачева в первую очередь проявление слабости и возможность воспользоваться ситуацией в своих интересах. СССР

был объявлен проигравшим в «холодной войне».

\* \* \*

Попытки реформирования СССР во второй половине 1980 -х гг. Приход к властным рычагам политиков новой генерации. Важнейшие характерные черты этого поколения политиков. Поиск выхода из кризиса — «госприемка», антиалкогольная компания, Госагропром. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». Реакция населения на политику «перестройки». Концепция «механизма торможения». Политическая реформа в духе лозунга «больше социализма!» — практические результаты этой реформы, степень их соответствия заявленному лозунгу. Экономическая реформа: кооперативы и государственные предприятия с выборными директорами и СТК. Результаты этой реформы и причины, обусловившие столь негативные итоги реформирования. «Явочная» приватизация.

Перемены в отношении государства и церкви. Их последствия. Начало возвращения храмов верующим, восстановление монастырей. 1000-летие Крещения Руси.

«Парад суверенитетов» — причины и следствия.

Обострение межнациональных конфликтов. Причины возникновения и обострения противостояния руководства РСФСР и руководства СССР. «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств, и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Дискуссия о причинах распада СССР и о соотношении в данном случае внешнего и внутреннего факторов.

Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Советско-американский договор о ракетах малой и средней дальности.

Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Окончание «холодной войны». Вопрос о судьбе советского ядерного оружия. Европейская интеграция.

Культура СССР в период «перестройки». Политизация культурной сферы. Споры о политических событиях 1930-х — 1940-х гг. как инструмент в политической борьбе. Рост влияния «четвертой власти». Журнал «Огонек». Новое руководство во главе творческих союзов. Телепрограммы «Взгляд» и «Прожектор Перестройки». Отмена цензуры и широкое проникновение западной массовой культуры. Феномен «видеосалонов». Новые веяния в кинематографе — обращение к ранее запретным темам и стилям.



## СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991-2022)

Россия в 1990-е гг.

После распада СССР встал вопрос о выборе модели развития России в новых условиях. Требовалось обеспечить переход от плановораспределительной экономики к экономике, основанной на рыночных отношениях и частной собственности. Основными составляющими реформ начала 1990-х гг. стали отмена цен и введение свободной торговли, приватизация государственной собственности. Реформы вызвали гиперинфляцию, безработицу, криминализацию и резкое падение уровня жизни. Реформы Ельцина привели не к оздоровлению экономики, а к еще большему углублению кризиса по сравнению с периодом «перестройки».

Большие нарекания вызвали проводившиеся в середине 1990-х гг. залоговые аукционы, в результате которых близкий к власти круг бизнесменов смог приобрести за бесценок наиболее прибыльные нефтегазовые, горнодобывающие и перерабатывающие предприятия, создававшиеся трудом нескольких поколений советских людей. В России сформировалась группа олигархов, контролировавших СМИ и претендовавших на политическое влияние.

Распад СССР не остановил сепаратистских устремлений в самой России, которые обострились по мере ухудшения экономической ситуации. Чечня в 1990-е гг. стала прибежищем международного терроризма и криминала, в ней не действовали российские законы. Это стало основанием для проведения нескольких военных операций для нормализации жизни и восстановления конституционного строя.

По мере разочарования в рыночных реформах в 1992 г. стали нарастать оппозиционные настроения, в том числе в стенах Верховного Совета РСФСР. Ситуация привела к расколу внутри российской политической элиты, перешедшему в 1993 г. в состояние острого кризиса. Ожесточенная борьба между президентом и оппозицией привела к трагедии — вооруженному

противостоянию в Москве осенью 1993 г. и расстрелу Белого дома по приказу Ельцина. Политический кризис был разрешен в связи с принятием в конце 1993 г. Конституции Российской Федерации. Она значительно усилила полномочия президента и изменила политическое устройство страны. Тем не менее политическая и экономическая ситуация в России до конца 1990-х гг. оставалась нестабильной.

После распада СССР на международной арене сложилась принципиально новая ситуация. Ревизия послевоенного мироустройства была связана с формированием однополярного мира, с военно-политическим доминированием США и НАТО. Россия стала правопреемницей СССР на международной арене. Ей удалось сохранить ранее принадлежавшее СССР место постоянного члена Совета Безопасности ООН и добиться вывода на свою территорию всего ядерного потенциала СССР.

В ходе переговоров об объединении Германии в 1990 г. Президенту СССР М. С. Горбачеву было обещано, что НАТО не будет расширяться восточнее границ единой Германии. Однако эти устные обещания не были облечены в форму международных соглашений, что дало основание западным лидерам сделать вид, что их не существовало.

Основной целью руководства США было превращение России в страну, следующую в русле американской политики. Однако к середине 1990-х гг. в российском обществе усилились сомнения в партнерских отношениях. В 1999 г. отношения России и Запада заметно ухудшились из-за бомбардировок США и НАТО Югославии.

В целом Россия вступала в XXI век ослабленной в экономическом и военном плане, с большим грузом внутренних проблем, требующих решения.

\* \* \*

Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Отказ от советской планово-директивной системы в сторону рыночной экономики. Команда реформаторов. Программа экономических реформ и ее реализация. Вопрос о неизбежности применения «шоковой терапии». Ваучерная приватизация — позитивные и негативные

аспекты. Причины отказа от альтернативных проектов приватизации. Свобода внешней торговли, свобода выезда за рубеж, окончательное крушение железного занавеса, хождение иностранной валюты. Рост зависимости экономики от международных цен на энергоносители.

Наращение негативных последствий реформ. Безработица, деиндустриализация, «челноки», криминализация общества, падение жизненного уровня большинства населения, имущественное расслоение, формирование олигархата. Финансовые пирамиды. Залоговые аукционы. «Новые русские». Смена ценностных ориентиров. Экономический кризис 1998 г. Кризис образования и науки. Феномен «Утечки мозгов». Демографические последствия трансформационного шока. Новая роль религии и Церкви в постсоветской России.

Складывание системы независимых СМИ. Использование газет и телеканалов в информационных войнах.

Центробежные тенденции. Центр и российские регионы, подписание Федеративного договора 1992 г. Борьба за восстановление конституционного порядка в Чечне. Хасавюртовские соглашения.

Особенности политических процессов 1990-х гг. Б. Н. Ельцин и его окружение. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Нарастание противоречий по поводу хода и результатов реформ между президентом и Верховным Советом. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г. Болезнь Ельцина и снижение управляемости страной. Назначение премьер-министром РФ В.В. Путина и вставшие перед ним первоочередные задачи. Победа над международным терроризмом в Чечне.

Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Начало расширения НАТО на восток. Распад

Югославии. Попытки руководства РФ найти взаимоустраивающие формы сотрудничества со странами Запада. Завершение вывода российских войск из Европы. Заключение с США договора СНВ-2. Вступление Российской Федерации в G8 и в Совет Европы. Бомбардировки США и НАТО Югославии в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом.

Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Проблема «советских долгов». Каспийский трубопроводный консорциум. Миротворческая миссия России в Приднестровье и Южной Осетии. Роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта из-за Нагорного Карабаха.

Культура России в конце XX века. \_Активизация культурных контактов с Западом, засилье иностранной литературы и кинопродукции. Проникновение в Россию зарубежных благотворительных фондов, оказывавших финансовую помощь в обмен на идеологическую лояльность. Деление сферы культуры на два сегмента — «государственно-муниципальный» (получавший финансирование от государственных или муниципальных структур) и «коммерческий» (живущий за счет спонсоров или коммерческой выручки).

Бурный рост шоу-бизнеса и индустрии развлечений. Коммерциализация кино и телевидения. Сокращение количества производства отечественных кинолент. Возрастание роли телевидения. Появление новых форматов телепередач: ток-шоу, реалити-шоу, ситкомов. Телереклама. Видеоклипы. Спутниковое и кабельное телевидение. Преобладание «легких жанров»: детектив, фантастика и фэнтези, «женские романы» в литературе, эстрада, «русский шансон» и поп-музыка в музыкальной сфере. Театр постсоветской России — от эйфории к осознанию коммерческой зависимости. Возрождение театральной антрепризы. Создание телеканала «Культура» как попытка противостоять натиску массовой культуры. Феномен «актуального искусства». Соцарт как новый стиль в живописи и театре. Новые формы творчества: арт-объекты, инсталляции, перформансы.

Россия в XXI в.

В конце 1999 г. президент РФ Б. Н. Ельцин объявил об уходе со своего поста по состоянию здоровья. На состоявшихся в марте 2000 г. президентских выборах одержал

победу глава правительства В. В. Путин. Он переизбирался Президентом РФ в 2004, 2012 и 2018 гг. В 2008-2012 гг. при президенте Д. А. Медведеве В. В. Путин возглавлял правительство Российской Федерации, оставаясь тем самым у руля страны.

В 2000 г. Россия вступила в новый длительный период своей истории, приведший к заметным изменениям как внутри страны, так и на международной арене. Удалось укрепить вертикаль власти и целостность страны, повысить эффективность государственного управления. Региональные законы были приведены в соответствие с общероссийскими, а не соответствующие им нормы отменены. Было покончено с олигархическими кланами, вмешивающимися в политику. Успешно велась борьба с международным терроризмом. Установление мира в Чечне способствовало стабилизации ситуации не только на Северном Кавказе, но и в России в целом. В 2003 г. в Чеченской республике прошел референдум по принятию Конституции, признававшей Чечню неотъемлемой частью Российской Федерации.

Правительство стимулировало экономическое развитие и повышение благосостояния граждан. С 2005 г. в России началась реализация приоритетных национальных проектов в области здравоохранения и образования, демографической политики, доступного ипотечного жилья, развития АПК и др. В результате уровень доходов россиян в 2000-е гг. удалось повысить в среднем в 2-3 раза.

Большую тревогу вызывало осложнение международной обстановки, отказ США и НАТО признавать национальные интересы России, и проводимый американским руководством курс на построение однополярного мира.

Особенную опасность для России представляло расширение НАТО и его военной инфраструктуры на восток. В 1999 г. членами НАТО стали Венгрия, Польша и Чехия. В 2004 г. в альянс вошли Болгария, Румыния, Словакия, Словения, а также граничащие с Россией Латвия, Литва и Эстония. После того, как в 2008 г. официальную заявку на вступление в НАТО подали Украина и Грузия, стало ясно, что их принятие в альянс — дело времени. Неоднократные предложения России о проведении переговоров, в ходе которых должны быть учтены и ее национальные интересы, а также предупреждения о наличии «красных линий», нарушение которых вынудит Россию принять ответные меры, были проигнорированы. Помимо этого, США и их союзники вышли из базовых соглашений с Россией по ограничению и сокращению вооружений, которые десятилетиями удерживали мир от глобального конфликта. В их числе: отказ стран НАТО от ратификации обновленного в 1999 г. договора по ограничению обычных вооружений в Европе, выход США в 2002 г. из договора по ПРО, в 2018 г. — из договора по открытому небу, в 2019 г. — из договора о ликвидации ракет средней и меньшей дальности.

В 2008 г. вооруженные силы Грузии, обученные и поощряемые НАТО, осуществили военную провокацию в Южной Осетии, напав на размещенный здесь российский миротворческий контингент и затем на г. Цхинвал. Россия защитила Южную Осетию и, вопреки протестам Запада, признала ее независимость. Также была признана независимость другой бывшей грузинской автономии — Абхазии.

В 2014 г. после антиконституционного переворота в Киеве жители Крымского полуострова проголосовали за его вхождение в состав РФ. Еще один очаг напряженности у российских границ возник в связи с военными действиями киевского режима против провозглашенных в 2014 г. Донецкой и Луганской Народных Республик. Заключенные при активном участии России с целью мирного разрешения этого конфликта «Минские соглашения» 2014—2015 гг. были торпедированы киевским режимом и странами Запада. Ситуация на Украине, руководство которой превратило ее в «анти-Россию» и с помощью НАТО готовилось к «возвращению Крыма и Донбасса», привела к неизбежности проведения в 2022 г. Россией специальной военной операции.

\* \* \*

Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. Постиндустриальное общество. Интернет. Информационная революция. Информационная

экономика. Экономические кризисы. Глобализация и региональная интеграция. Интеграционные процессы в Евразии, Тихоокеанском и Атлантическом регионах.

Новые социальные и культурные проблемы. Проблемы климата, экологии и демографии. Межэтнические конфликты. Миграционный кризис. Пандемия. Нарастание разрыва между богатыми и бедными.

Новая научная картина мира: открытия в области астрономии, физики, биологии, химии, медицины, генной инженерии. Когнитивные науки и искусственный интеллект. Борьба с терроризмом.

Особенности внутри- и внешнеполитического развития отдельных стран Европы и США. Интеграционные процессы в мире. Модернизационные процессы в странах Латинской Америки, Азии и Африки в конце XX в. — начале XXI века.

Государства на постсоветском пространстве в Европе и Азии. Интеграционные процессы в Евразии.

Проблемы формирования новой системы международных отношений. Борьба с международным терроризмом. Стремление США установить свою монополию в мире. Расширение НАТО и Европейского союза на восток. Возрастание роли Китая на международной арене.

Восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Последовательное отстаивание Россией концепции многополярного мира.

Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. Избрание в 2000 г. В. В. Путина президентом России. Приоритеты нового руководства страны. Преодоление противостояния парламента и правительства. Укрепление «вертикали власти», создание федеральных округов. «Равноудаление» бизнеса от власти. Восстановление в Чечне конституционного порядка. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов. Приведение местного законодательства в соответствие с федеральным. Переизбрание В. В. Путина президентом в 2004 г., главные положения его политической программы. Рост устойчивости политической системы России, консолидация ведущих политических сил страны. Борьба с терроризмом на территории РФ. Избрание в 2008 г. президентом РФ Д. А. Медведева, деятельность В. В. Путина на посту председателя Правительства. Принятие новой военной доктрины (2010). Переизбрание В. В. Путина президентом РФ в 2012 и 2018 гг. Конституционный референдум 2020 г.

Устойчивый экономический рост. Курс на сбалансированный бюджет, минимизацию инфляции, повышение уровня жизни населения, технологическую модернизацию. Снижение роли нефтегазовых доходов в бюджете страны.

«Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни. Широкое внедрение интернет-технологий в производство, связь, и их влияние на медиа-сферу. Распространение в России различных социальных сетей, формирование интернет-сегмента экономики.

Политика построения инновационной экономики. Технопарки. Инновационный центр «Сколково». Восстановление научного потенциала. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. Государственная программа повышения рождаемости. Политика борьбы с «цифровым неравенством» — система государственных мероприятий, направленных на повсеместное внедрение широкополосного интернет-доступа, цифрового телевидения и мобильной телефонии. Перевооружение армии. Влияние международных санкций, введенных в 2014-2022 гг. на экономику России. Общие результаты социальноэкономического развития РФ в 2000-2022 гг.

Внедрение в России «Болонской системы» образования. Система ЕГЭ. Негосударственные вузы и школы. Позитивные и негативные аспекты образовательной реформы.

Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Демографические итоги первого двадцатилетия XXI в. Пандемия КОВИД и ее влияние на

экономику России. Демографические потери от пандемии. Успехи в разработке вакцины от COVID.

Культура России в начале XXI в. Бурный рост числа теле- и радиоканалов в связи с переходом к цифровому вещанию. Отечественные ток-шоу. Интернет-телевидение.

Новые тенденции в российской музыке, литературе, живописи, кинематографе и архитектуре. Русский рок, русский рэп. Рост числа отечественных кинофильмов, в том числе — высокобюджетных.

Новые векторы градостроительного зодчества: развитие метрополитена в Москве и других городах России, олимпийские объекты в Сочи.

Феномен социальных сетей, блогерство и видеоблогерство, сетевая культура. Видеоигры как культурный феномен. Ролевое движение.

Внешняя политика в 2000-2013 гг. Теракт в США 11 сентября 2001 г. и последовавший за ним ввод войск США и их союзников в Афганистан. Свержение режима Каддафи в Ливии. Попытки России наладить равноправный диалог с Западом. Позиция России по отношению к Англо - Американскому вторжению в Ирак в 2003 г., интервенции стран НАТО в Ливию, вводу войск коалиции западных стран в Афганистан, и вмешательству США и их союзников в гражданскую войну в Сирии. Вступление РФ в ВТО. Продолжение расширения НАТО на восток. Отказ НАТО учитывать интересы России.

Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС.

Китайский вектор внешней политики России. Латиноамериканский вектор внешней политики России. Россия и Венесуэла.

Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Образование Союзного государства России и Белоруссии. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС - ЕЭП - ЕАЭС.

Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Россия и «оранжевая революция» 2004 г. на Украине. Газовые споры с Украиной. Нападение Грузии на Южную Осетию и российских миротворцев в 2008 г. «Арабская весна» и ее влияние на международную политику. Создание на ближнем Востоке экстремистской квазигосударственной группировки ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ).

Внешнеполитические события 2014-2022 гг. Вступление мира в период «политической турбулентности». Провозглашение руководством Грузии и Украины курса на вступление в НАТО. Критическое для национальной безопасности России приближение военной инфраструктуры НАТО к нашим границам. Украина в фарватере антироссийской политики США и НАТО. Односторонний выход США из договора о ракетах средней и малой дальности. Газопроводы СП-1 и СП-2, а также «Южный поток», отношение США и их союзников к этим экономическим проектам как к политическим инструментам России.

Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками.

Помощь России законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Успешная деятельность российского воинского контингента в Сирии.

Попытки «цветных революций» в Белоруссии и Казахстане и их роль в политике создания вокруг России «пояса нестабильности». Роль ОДКБ в сохранении стабильности в Казахстане.

Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией.

Обострение конфликта и периодические боевые действия в Нагорном Карабахе, роль России в их урегулировании.

Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Вооруженные провокации на Донбассе. Вооруженные провокации и подготовка украинским

режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией.

Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира. Цели специальной военной операции. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области.

## 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится каждое практическое занятие

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным заданиям, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Конспект лекций
2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
3	Подготовка компьютерных презентаций по отдельным темам дисциплины
4	Выполнение обучающих и контролирующих заданий
5	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1, 2

Цель задания: Познакомиться с историческими путями развития России.

Содержание работы обучающегося: Конспектирование, Подготовка ответов на контрольные задания, Изучение рекомендуемой литературы.

Код формируемой компетенции УК-5, УК -1

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания, Реферат, Задания в тестовой форме

Источники: Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

#### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.



Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Зуев М.Н. История России: Учебное пособие /М,Н. Зуев.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2013.- 655 с.Г.М. Стюрева и др.
2	Зуев, М. Н. История России : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 545 с. - (Бакалавр. Прикладной курс)
3	Зуев М. Н., Лавренов С. Я.. ИСТОРИЯ РОССИИ 4-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 545. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-rossii-468328">https://urait.ru/book/istoriya-rossii-468328</a>
4	Зуев М. Н., Лавренов С. Я.. ИСТОРИЯ РОССИИ XX - НАЧАЛА XXI ВЕКА. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 299. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-rossii-hh-nachala-hhi-veka-451923">https://urait.ru/book/istoriya-rossii-hh-nachala-hhi-veka-451923</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор, Экран проекционный, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся , Стулья.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы военной подготовки

---

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

---

30.05.03 Медицинская кибернетика

---

31.05.03 Стоматология

---

33.05.01 Фармация

---

37.05.01 Клиническая психология

---

38.03.01 Экономика

---

38.03.02 Менеджмент

---

39.03.02 Социальная работа

---

Форма обучения Очная

---

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

### 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Основы военной подготовки реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

1. формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
2. формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
3. воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
4. освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
5. раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
6. ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
7. формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
8. изучение и принятие правил воинской вежливости;
9. овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Безопасность жизнедеятельности и	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-8	Знает - алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении.

			<p>основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;</p> <p>основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;</p> <p>общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;</p> <p>правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;</p> <p>тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;</p> <p>назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;</p> <p>основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</p> <p>тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;</p>
2	УК-8	Умеет - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	<p>правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ;</p> <p>осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;</p> <p>читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;</p> <p>применять положения нормативно-правовых актов;</p>

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Основы военной подготовки составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	68
Аудиторная работа	68
- занятия лекционного типа	26
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	42
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт 4

**5. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	10	2		4	4
2	Раздел 2. Строевая подготовка	10	2		4	4
3	Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия	10	2		4	4
4	Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений	10	2		4	4
5	Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита	10	2		4	4
6	Раздел 6. Военная топография	12	4		4	4
7	Раздел 7. Основы медицинского обеспечения	14	4		6	4
8	Раздел 8. Военно-политическая подготовка	14	4		6	4
9	Раздел 9. Правовая подготовка	14	4		6	4
	Итого:	104	26		42	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Лекции	Интерактивные лекции
2	Раздел 2. Строевая подготовка	Лекции	Интерактивные лекции

3	Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия	Лекции	Интерактивные лекции
4	Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений	Лекции	Интерактивные лекции
5	Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита	Лекции	Интерактивные лекции
6	Раздел 6. Военная топография	Лекции	Интерактивные лекции
7	Раздел 7. Основы медицинского обеспечения	Лекции	Интерактивные лекции
8	Раздел 8. Военно-политическая подготовка	Лекции	Интерактивные лекции
9	Раздел 9. Правовая подготовка	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий

### **Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации**

**Тема 1.** Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.

Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

**Тема 2.** Внутренний порядок и суточный наряд.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

**Тема 3.** Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

### **Раздел 2. Строевая подготовка**

**Тема 4.** Строевые приемы и движение без оружия.

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.

Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте.

Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода.

Управление подразделением в движении.

### **Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия**

**Тема 5.** Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.

Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

**Тема 6.** Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.

Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

**Тема 7.** Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

#### **Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений**

**Тема 8.** Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактикотехнические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

**Тема 9.** Основы общевойскового боя.

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

**Тема 10.** Основы инженерного обеспечения.

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

**Тема 11.** Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

#### **Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита**

**Тема 12.** Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

**Тема 13.** Радиационная, химическая и биологическая защита.

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

#### **Раздел 6. Военная топография**

**Тема 14.** Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

**Тема 15.** Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

#### **Раздел 7. Основы медицинского обеспечения**

**Тема 16.** Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение - как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

#### **Раздел 8. Военно-политическая подготовка**

**Тема 17.** Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

### Раздел 9. Правовая подготовка

**Тема 18.** Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

#### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится \_\_\_\_\_ каждое \_\_\_\_\_ практическое \_\_\_\_\_ занятие

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

#### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Конспект лекций
2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
3	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

##### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

##### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1, 2

Цель задания: Закрепить основы военной подготовки.

Содержание работы обучающегося: Конспектирование, Изучение рекомендуемой литературы.

Код формируемой компетенции УК-8

Задания для самостоятельной работы: Задания в тестовой форме



## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

1. Военная доктрина Российской Федерации.
2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями).
5. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).
6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2
7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3.
8. Огневая подготовка: учебное пособие / Л.С.Шульдешов В.А., Родионов, В.В., Угланский.- Москва : КНОРУС, 2020, 216 с.
9. Строевая подготовка: учебник / И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смирнов, И.В. Шпильной. - Москва: КНОРУС, 2017.
10. Общевоинская подготовка: учебник / В.Ю. Микрюков. - Москва: КНОРУС, 2017.
11. Вооружение военной техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное пособие/ П.А.Дульнев, В.И. Литвененко, О.С.Таненя - Москва: КНОРУС, 2020. 374 с.

Дополнительная:

1. Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М.- Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.
2. Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений. - 2-е изд. - М.: Воениздат, 1990.
3. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Комарова Ф.И. - М.: Воениздат, 1989.
4. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб. пособие / Алексеев А.В., Алексеева Д.А. - Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.
5. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты / Под ред. генерал-майора Мельника Ю.Р. - М., 2006.
6. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. - М.: Воениздат, 1984.
7. Попов В. И., Батюшкин С.А. Тактика. Батальон, рота. - М.: Воениздат, 2011.
8. Вооруженные силы зарубежных государств информ. анализ. сб. под ред. А.Н. Сидоркина. - М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009.

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор, Экран проекционный, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся, Стулья.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основы российской государственности

---

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

---

30.05.03 Медицинская кибернетика

---

31.05.03 Стоматология

---

33.05.01 Фармация

---

37.05.01 Клиническая психология

---

Форма обучения Очная

---

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Основы российской государственности реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
  
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-5	Знает - основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	знает: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
2	УК-5	Знает - основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Знать: Многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействия, многовариантности исторического процесса. Движущих сил и закономерностей исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества. Основных закономерностей исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.
3	УК-5	Имеет практический опыт - преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия	Навык: преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия
4	УК-5	Имеет практический опыт - продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Навык: Комплексного подхода к осмыслению наследия выдающихся представителей исторической науки. Способности к формированию собственной мировоззренческой позиции по общекультурным вопросам на основе полученных знаний в области истории.
5	УК-5	Умеет - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Умеет: анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей
6	УК-5	Умеет - анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	Уметь. Быть коммуникабельным, мобильным, терпимым к различным точкам зрения. Соотносить личностные и когнитивные основы целеполагания

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Основы российской государственности составляет 2 зачетных единиц или 72 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72
Контактная работа обучающегося с преподавателем	54
Аудиторная работа	54
- занятия лекционного типа	18
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	36
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация:	Зачёт

## 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
			Аудиторная работа			
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Что такое Россия	14,4	3,6		7,2	3,6
2	Российское государство-цивилизация	14,4	3,6		7,2	3,6
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	14,4	3,6		7,2	3,6
4	Политическое устройство России	14,4	3,6		7,2	3,6
5	Вызовы будущего и развитие страны	14,4	3,6		7,2	3,6
	Итого:	72	18		36	18

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Что такое Россия	Лекции	Интерактивные лекции
2	Российское государство-цивилизация	Лекции	Интерактивные лекции
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Лекции	Интерактивные лекции
4	Политическое устройство России	Лекции	Интерактивные лекции
5	Вызовы будущего и развитие страны	Лекции	Интерактивные лекции

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий

### Раздел 1 - Что такое Россия

Основным содержанием первого раздела дисциплины является комплексное и системное представление России как страны и государства, призванное, во многом, познакомить студентов с собственным отечеством как через различные познавательные нарративы, так и через яркие образы, призванные заинтересовать аудиторию и отразить воспитательный и просветительский аспекты преподаваемой дисциплины.

С методической и содержательной точки зрения это предусматривает ознакомление студентов не только с общими природно-географическими или социально-политическими характеристиками современной России, но и вовлечение их в обсуждение наиболее интересных и характерных её особенностей, таких, как:

1) беспрецедентная территориальная протяженность: 17 млн квадратных километров, 11 часовых зон, от 4 климатических поясов до 16 климатических зон (по Кёппену);

2) исключительное природное богатство: 1-е место по запасам алмазов, асбеста, природного газа, 1-е место по добыче палладия, экспорту пшеницы и минеральных удобрений, крупнейшее по объему воды пресноводное озеро и т.д.;

3) федеративное и этнонациональное разнообразие, определяющее конституционную новеллу многонационального российского народа, - согласно официальным данным, в России проживает более 190 народов, использующих порядка 300 языков и диалектов, в состав страны входит 89 регионов;

4) широкая номенклатура развитого предпринимательства - российские компании являются мировыми лидерами в области телекоммуникационных технологий (Яндекс, Касперский), энергетики (Газпром, Лукойл), металлургии (Норникель, Русал), финансового дела (Сбербанк), железнодорожного (РЖД) и авиатранспорта (Аэрофлот), производства вооружений (Алмаз-Антей);

5) выдающиеся сооружения и объекты инфраструктуры: Саяно-Шушенская ГЭС, Лахта-центр, Семь Сестер (сталинские высотки), метрополитен (Москва, Санкт-Петербург), восстановленный Грозный, мосты Владивостока и пр.

## **Раздел 2**

### **Российское государство-цивилизация**

Содержание данного раздела представляет собой два смежных повествовательных вектора: с одной стороны, обучающимся необходимо представить цивилизационный подход (как дискуссионное, но, вместе с тем, обоснованное, фундированное и перспективное направление мысли), с другой, связать российскую историю (в т.ч. новейший её период) с этим подходом.

Представление самого подхода в теоретико-методологической перспективе означает знакомство не только с общим писанием проблем и вопросов, разрабатываемых цивилизационистами, но с конкретными российскими авторами и мыслителями, их академическим и государственным служением, а также идейным и культурным наследием. Безусловной актуальностью обладает и раскрытие исследовательских подходов, полемизировавших или полемизирующих с цивилизационным: это позволит отразить в преподавании ту часть связанных с дисциплиной задач, которые направлены на формирование у студентов навыков самостоятельного критического мышления.

В этой связи работа в рамках лекционной аудиторной нагрузки должна включать в себя следующие элементы:

- определение цивилизационного подхода и его базовых категорий (цивилизация, прогресс, стадии развития, цикличность, «столкновение цивилизаций», многополярность, детерминизм, релятивизм, глобализация, «евразийство»);

- обращение к ключевым фигурам мирового и российского цивилизационизма без обращения к идее стадияльного детерминизма (А.С. Хомяков, Н.Я. Данилевский, К.Н. Леонтьев, В.И. Ламанский, П.Н. Савицкий, Л.Н. Гумилев, А.С. Панарин, В.Л. Цымбурский, А.В. Коротаев, Ф. Гизо, А. Тойнби, О. Шпенглер, Ф. Конечный, С. Хантингтон, У. Макнил и др.);

- представление конкурирующих научных парадигм - формационного подхода, национализма, социального конструкционизма;

обсуждение возможного соотношения «национального государства», «государства- нации» и «государства-цивилизации» (предполагаемые характерные черты последнего - обращенность вовне, естественность возникновения и развития, ценностная устойчивость, политическое влияние, длительная история, возможность динамической адаптации к разным условиям международных отношений и мировой политики).

При этом каждый из этих элементов может и должен получить актуальное политическое звучание - как в плане «каузального заземления», т.е. выявления причинно-следственных связей, объясняющих генезис, становление и популярность того или иного подхода или автора, так и в плане влияния на практику политических и государственных решений. Фактически, можно представить идеологическую компоненту различных концепций, их потенциальное влияние на самоопределение граждан и, в целом, их мировоззрение. Причем сделать это можно не только в пределах рассказа о российской цивилизации как таковой, но и в рамках обсуждения других цивилизационных сообществ.

Репрезентация российской цивилизации и её современного состояния должна вбирать в себя два магистральных вектора:

- 1) представление ценностных принципов (констант) российской цивилизации и российского общества - единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие;

- 2) представление историко-политических оснований российской цивилизации в виде таких течений мысли, как консерватизм, коммунитаризм, солидаризм и космизм; безусловно важным является и обращение к русской религиозной философии.

## **Раздел 3**

### **Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации**

Раздел дисциплины, посвященный мировоззренческим вопросам, представляет собой её центральный содержательный элемент. Преподавателям необходимо, с одной стороны, ввести студентов



в соответствующий академический дискурс и ознакомить их с базовыми теоретико-методологическими основаниями исследования мировоззрения, а, с другой стороны, представить результаты актуальных эмпирических исследований (соцопросов, замеров общественного мнения, интервью, лонгитудов и пр.) по поводу мировоззренческих ориентиров современного российского общества. Естественно, оба эти вектора должны логично продолжать педагогическую траекторию, инициированную в предшествующем разделе.

#### Раздел 4

#### Политическое устройство России

В рамках данного раздела дисциплины необходимости произвести определенную «сборку» или даже «кликбез» обучающихся в части их знаний и представлений об актуальной для них государственной системе России, её структурах публичной власти, их истории и современном состоянии. Желательно при этом, чтобы такой поворот в сторону практики сопровождался корректным историческим экскурсом и представлением сложной природы российской политической жизни, её многообразия и пестроты организации.

#### Раздел 5

#### Вызовы будущего и развитие страны

Завершающий раздел дисциплины должен возвращать студентов, с одной стороны, к осознанию современных вызовов (как глобальных, стоящих перед человечеством в целом, так и цивилизационных и даже конъюнктурных, стоящих перед Россией), а с другой, к потенциальной роли самих обучающихся в ответе на такие вызовы. По этой причине через все лекционные и практические (семинарские) занятия в рамках раздела красной строкой должна проходить ценностная (воспитательная) схема:

- стабильность;
- миссия;
- ответственность;
- справедливость.

В какой-то степени любой из представляемых в рамках раздела вызовов отражает дефицит какого-либо из указанных выше ценностных ориентиров: климатические и экологические проблемы, как и имущественное неравенство, отражают несправедливость окружающего мира и отсутствие в нем достаточной солидарности, атомизация и квантификация - утрату мотива ответственности (в почти веберовском значении Beruf), технологические вызовы обозначают проблемы миссии и стабильности. Лектору важно, с одной стороны, сохранить нейтрально-просветительский тон своего повествования, но, с другой, не создать у студенческой аудитории пессимистичного чувства фатализма и неразрешимости имеющихся проблем.

#### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится каждое практическое занятие

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным заданиям, Тестирование.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Конспект лекций
2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
3	Подготовка компьютерных презентаций по отдельным темам дисциплины
4	Выполнение обучающих и контролирующих заданий
5	Изучение материала лекций, подготовка к лекциям и практическим занятиям

### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1, 2

Цель задания:	Познакомиться с историческими путями развития России.
Содержание работы обучающегося:	Конспектирование, Подготовка ответов на контрольные задания, Изучение рекомендуемой литературы.
Код формируемой компетенции	УК-5

Задания для самостоятельной работы: Контрольные задания, Реферат, Задания в тестовой форме

Источники: Учебная литература

### 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

### 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Защита реферата	Зачтено	Выступление соответствует содержанию работы по теме. Присутствует самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
Защита реферата	Незачтено	Выступление не соответствует содержанию работы по теме. Работа выполнена не самостоятельно.
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Тестирование	Зачтено	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
Тестирование	Незачтено	В тесте более 30% ответов неверных

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### **8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 20 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## **9. Условия реализации программы**

### **9.1. Учебно-методическое обеспечение**

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Зуев М.Н. История России: Учебное пособие /М.Н. Зуев.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2013.- 655 с.Г.М. Стюрева и др.

2	Зуев, М. Н. История России : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 545 с. - (Бакалавр. Прикладной курс)
3	Зуев М. Н., Лавренов С. Я.. ИСТОРИЯ РОССИИ 4-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. 2021. . 545. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-rossii-468328">https://urait.ru/book/istoriya-rossii-468328</a>
4	Зуев М. Н., Лавренов С. Я.. ИСТОРИЯ РОССИИ XX - НАЧАЛА XXI ВЕКА. Учебник и практикум для вузов. 2020. . 299. <a href="https://urait.ru/book/istoriya-rossii-hh-nachala-hhi-veka-451923">https://urait.ru/book/istoriya-rossii-hh-nachala-hhi-veka-451923</a>

#### Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

## 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютер, Мультимедийный проектор, Экран проекционный, Стол для преподавателя, Столы для обучающихся , Стулья.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Microsoft Windows Professional 7 от 31.03.2010, лицензия № 46725069, бессрочная, Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

E-library.ru научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Справочная информационно-правовая система «Гарант»

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет Институт цифрового здравоохранения "ИЦЗ МГМСУ"  
Кафедра Языковой коммуникации л/ф

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Иностранный язык как средство академической мобильности

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
Информационные системы и технологии в здравоохранении

Форма обучения Очная

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, с учётом примерной основной образовательной программы (при наличии).

## 2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль) Иностранный язык как средство академической мобильности реализуется в обязательной части учебного плана.

Цель:

формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи:

- Развитие умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;
- Развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;
- Формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- Расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

№	Категория (группа) компетенций	Код	Содержание компетенции
1	Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины обучающийся:

№	Код компетенции	Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Детализация индикаторов достижения компетенций исходя из задач дисциплины (модуля)
1	УК-4	Знает - основы устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий	Знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка).
2	УК-4	Имеет практический опыт - составления текстов на русском и иностранном языках, связанных с профессиональной деятельностью; опыт перевода медицинских текстов с иностранного языка на русский; опыт говорения на русском и иностранном языках	Навыки применения иностранного языка в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников.

3	УК-4	Умеет - выражать свои мысли на русском и иностранном языке при деловой коммуникации	Уметь использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов профессиональной направленности.
---	------	---	---

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) Иностранный язык как средство академической мобильности составляет 3 зачетных единиц или 108 акад. часов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость, акад. час.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108
Контактная работа обучающегося с преподавателем	72
Аудиторная работа	72
- занятия лекционного типа	
- занятия семинарского типа (в т.ч. практические)	72
Самостоятельная работа обучающегося	36
Промежуточная аттестация:	Зачёт

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость	из них:			Самостоятельная работа
			Контактная работа обучающихся с преподавателем		Аудиторная работа	
			Лекции	Семинары		
1	Подготовка к международной конференции.	54	0	0	36	18
2	Участие в международной конференции.	54	0	0	36	18
	Итого:	108	0	0	72	36

При изучении дисциплины (модуля) предусматривается применение активных и интерактивных инновационных образовательных технологий и форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Применяемые образовательные технологии, способы и методы обучения

№ п/п	Раздел /тема дисциплины (модуля)	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1	Подготовка к международной конференции.	Практические занятия	Дискуссия
2	Участие в международной конференции.	Практические занятия	Дискуссия

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, включает название разделов и тематическое содержание теоретического курса и практической подготовки.

Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание	Трудоемкость, акад. час.
-------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------

Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема практического занятия/семинара	Трудоемкость, акад. час.
1	Подготовка к международной конференции.	Тема 1. Как правильно составить резюме. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: утвердительные, отрицательные,	12

		вопросительные предложения. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	
2	Подготовка к международной конференции.	Тема 2. Заполнение заявки на участие в конференции. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: модальные глаголы. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
3	Подготовка к международной конференции.	Тема 3. Подготовка постерного доклада. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: причастие. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
4	Участие в международной конференции.	Тема 4. Подготовка презентации. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: герундий. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
5	Участие в международной конференции.	Тема 5. Подготовка текста речи. Лексика по теме. Основные грамматические конструкции: сложное дополнение. Коммуникативные модели. Учебная коммуникация: ролевая игра.	12
6	Участие в международной конференции.	Тема 6. Выступление на конференции. Выступление на конференции.	12

### 6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии, и в конце каждого тематического блока (раздела)..

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости. Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным вопросам	Зачтено	Знание учебного материала; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе; Обоснованность и четкость изложения ответа.
	Незачтено	Нет грамотного логичного ответа на поставленный вопрос

### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Выполнение обучающих и контролирующих заданий
2	Перевод текста с иностранного языка
3	Работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)
4	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)
5	Составление плана текста

#### 7.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.



Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

### 7.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Составление резюме
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками, подготовка устного сообщения, подготовка ответов на контрольные задания, Работа над текстом.

Код формируемой компетенции	УК-4
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
-------------------------------------	---------------------

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
----------------	---------------------------------------

Источники:	Учебная литература и Интернет-ресурсы
------------	---------------------------------------

Цель задания:	Заполнение заявки на участие в конференции.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками. Подготовка устного сообщения. Подготовка ответов на контрольные вопросы. Работа над текстом.

Код формируемой компетенции	УК-4
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
-------------------------------------	---------------------

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
----------------	---------------------------------------

Источники:	Интернет-ресурсы
------------	------------------

Цель задания:	Подготовка постерного доклада.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками, подготовка устного сообщения, подготовка ответов на контрольные задания, Работа над текстом.

Код формируемой компетенции	УК-4
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
-------------------------------------	---------------------

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
----------------	---------------------------------------

Источники:	Интернет-ресурсы
------------	------------------

### 7.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Подготовка презентации.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками, подготовка устного сообщения, подготовка ответов на контрольные задания, Работа над текстом.

Код формируемой компетенции	УК-4
-----------------------------	------

Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
-------------------------------------	---------------------

Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы
Цель задания:	Подготовка текста речи. Выступление на конференции
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками, подготовка устного сообщения, работа над текстом
Код формируемой компетенции	УК-4
Задания для самостоятельной работы:	Контрольные задания
Форма контроля	Собеседование по контрольным заданиям
Источники:	Интернет-ресурсы

## 7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

Учебно-методические материалы помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины (модуля). Для организации самостоятельной работы созданы следующие условия:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельная работа обучающихся обеспечена:

- графиками самостоятельной работы, содержащими перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, цели и задачи каждого из них, сроки выполнения и формы контроля над ней
- методическими указаниями для обучающихся по самостоятельной работе, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логическими и графологическими схемами по изучаемым темам, списками основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), теоретическими вопросами и вопросами для самоподготовки.

Методические указания разработаны для выполнения целевых видов деятельности при подготовке полученных заданий на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представлен в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и собственных материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа

## 7.3. Оценка самостоятельной работы обучающихся

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
Собеседование по контрольным заданиям	Незачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля) .

### 8.1. Порядок проведения, критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации: зачёт.

Порядок проведения промежуточной аттестации:

Периодичность и форма проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком. Порядок проведения промежуточной аттестации регулируется отдельным положением. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится на последнем занятии семинарского типа по соответствующей дисциплине в соответствии с расписанием (или в дату резервного дня в случае пропуска промежуточной аттестации по уважительной причине). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием оценочных материалов (фонда оценочных средств) дисциплины.

Перед промежуточной аттестацией проводится консультация.

Время на подготовку к ответу 60 мин.

Дополнительно задание включает:

Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

## 9. Условия реализации программы

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Список учебной литературы

№ п/п	Наименование
1	Маслова А. М. Английский язык для медицинских вузов : учебник / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - 5-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с.
2	Берзегова, Л. Ю. Essential reading in medicine : учебное пособие / Л. Ю. Берзегова, Г. И. Филиппских, Н. А. Мотина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 805 с.
3	Аитов В. Ф., Аитова В. М., Кади С. В.. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК (A1—B1+) 13-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов. 2021. . 234. <a href="https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631">https://urait.ru/book/angliyskiy-yazyk-a1-v1-471631</a>

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Учебный портал дистанционного обучения МГМСУ	<a href="https://msmsu-portal.ru/">https://msmsu-portal.ru/</a>
2.	Личный кабинет	<a href="https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login">https://lk.msmsu.ru/user/sign-in/login</a>

### 9.2. Материально-техническая база для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащены следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаци, Интерактивная доска, Картины, рисунки, фотографии.

---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, том числе отечественного производства (обновляется при необходимости):

Операционная система Microsoft Windows, Программа для работы с PDF-файлами ABBYY PDF

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

Электронная библиотечная система: <http://www.studmedlib.ru/>

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента" адрес:

<http://www.studmedlib.ru/book>